

Aus der Universitätsnervenklinik Mainz
(Direktor: Prof. Dr. H. Kranz)

Untersuchungen über Urteilsformen Defektschizophrener

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

vorgelegt von

Meinhard Adler
aus Reinholterode

Mainz 1966



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Universitätsnervenklinik Mainz
(Direktor: Prof. Dr. H. Kranz)

Untersuchungen über Urteilsformen Defektschizophrener

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

vorgelegt von

Meinhard Adler
aus Reinholterode

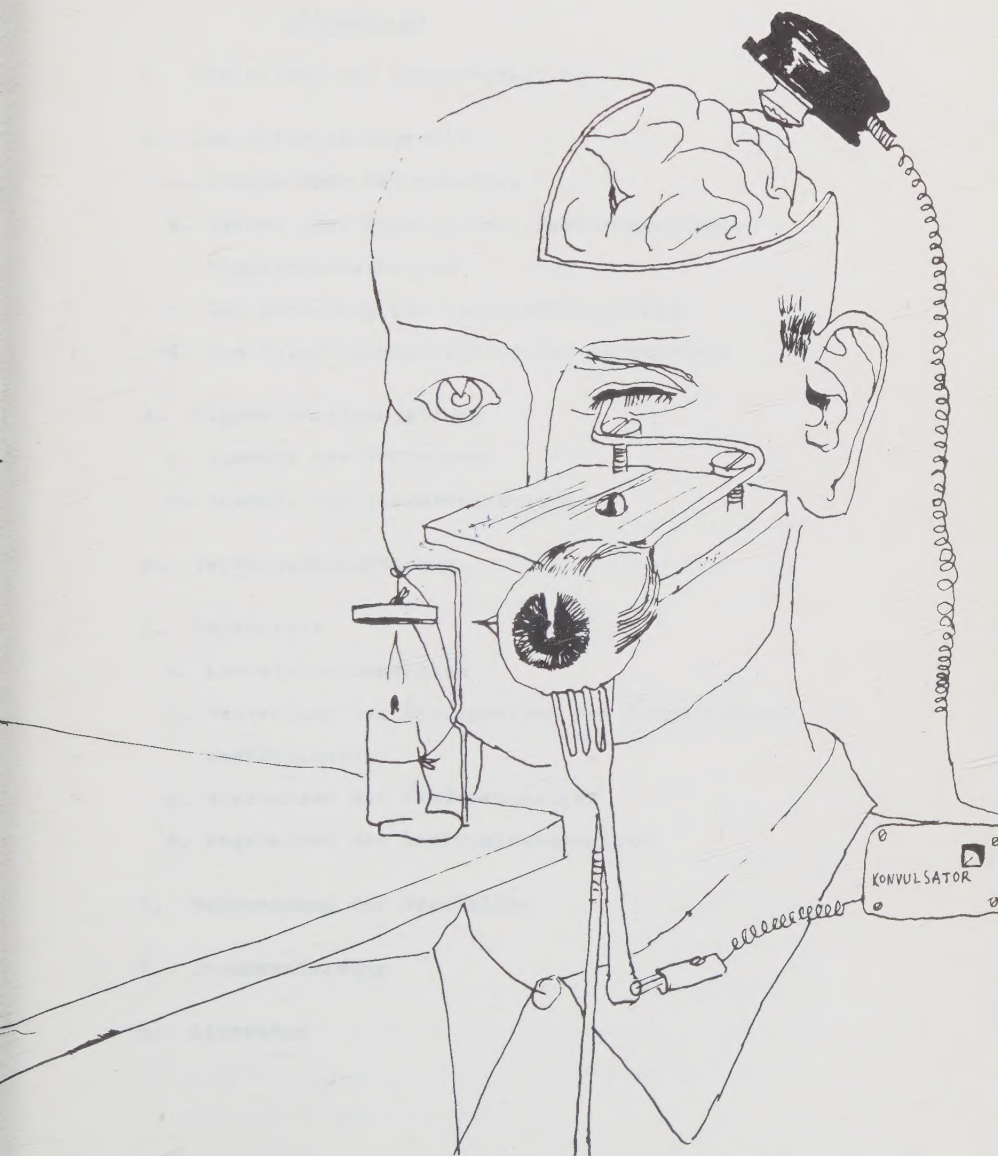
Mainz 1966



Tag der mündlichen Prüfung: 14.12.1966

Referent : Privatdozent Dr. K. Heinrich

Korreferent: Prof. Dr. H. Kranz



Zeichnung eines künstlerisch begabten "Schizophrenen"

Gliederung:

1. Einleitung und Problemstellung
2. Das Polaritätenprofil
 - a. Exkurs über Psychometrie
 - b. Exkurs über Korrelation, Faktorenanalyse, Diskriminanzanalyse
 - c. Zur Anwendung des Polaritätenprofils
 - d. Das Polaritätenprofil in der Psychiatrie
3. Eigene Problemstellung
 - a. Auswahl der Prüfwörter
 - b. Auswahl der Versuchspersonen
4. Versuchsdurchführung
5. Ergebnisse
 - a. Korrelationsmatrizen
 - b. Verteilung der Häufigkeiten der Korrelationskoeffizienten
 - c. Ergebnisse der Faktorenanalyse
 - d. Ergebnisse der Diskriminanzanalyse
6. Besprechung der Ergebnisse
7. Zusammenfassung
8. Literatur

Einleitung :

Die wirkungsvolle Unterstützung der Behandlung in der psychiatrischen Klinik durch die neuroleptischen und thymoleptischen Substanzen - besonders bei den endogenen Psychosen -, schuf nicht nur therapeutische Erfolge, sondern wirkte auch zurück auf die theoretischen Grundannahmen der Psychopathologie, sowie auf methodische Fragen (KRANZ 1962, S.2). So wird die bessere psychotherapeutische Beeinflussbarkeit alter Psychotiker berichtet (HEINRICH 1964), ein schnelleres Verschwinden der floriden Symptomatik (ebenda), und es wurde ein verkürzter Krankenhausaufenthalt beobachtet (SCHMITT 1964).

Die Arbeit JANZARIKS über den "Aufbau schizophrener Psychosen aus der Sicht pharmakotherapeutischer Erfahrungen" (1962) fasst theoretische Konsequenzen zusammen (s.a. JANZARIK 1956).

Zu den methodischen Rückwirkungen bemerkt KRANZ :

.."Auch die klinische Registrierung der psychopharmakologischen Wirkungsweisen selbst scheint uns mittlerweile an einem gewissen Puhepunkt angekommen zu sein... Auch hier wäre es an der Zeit, übersichtlich zu ordnen und zu sichern, und von hier aus gesehen verdienen die Bemühungen um eine statistisch und begrifflich einheitliche Dokumentation Beachtung..., die uns...vielleicht aus der Registrierung eindrucksmässiger Vorläufigkeiten und Verbindlichkeiten herausbringen..." (KRANZ 1962, S.2).

Mehrere Untersuchungen sind zu diesem Thema erschienen (SCHMITT 1961, BENTE, HEINRICH et al. 1960a, 1960b). Es zeigt sich, dass bei der Bearbeitung des methodischen Problems vor allem zwei Aspekte zu beachten sind: einmal die eigentliche Dokumentation (BENTE et al. 1960b), zum anderen die Art und Weise der unmittelbaren Befundaufnahme (BENTE et al. 1960a).

Zur Frage der unmittelbaren Befundaufnahme lassen sich zwei Alternativen formulieren:

- A. Die herkömmliche Form der Anamnesenerhebung, bei der durch die ärztliche Persönlichkeit, durch Wissen, Erfahrung und die Kunst der Gesprächsführung die Möglichkeit der Erfassung des psychischen Zustandes geschaffen wird. Die Vorteile dieses Verfahrens sind:
- a. die Lebendigkeit und Vollständigkeit des Bildes,
 - b. seine technische Unkompliziertheit,
 - c. die geringste psychische Belastung des Patienten.

Die Nachteile: die Subjektivität und beschränkte Brauchbarkeit solcher Krankengeschichten als wissenschaftliche Dokumente (Stil, Schrift, Aufbewahrungsart u.a.).

- B. Die entgegengesetzte Alternative wäre eine rein psychometrische Untersuchungsmethodik. Dabei sollen mehr oder weniger standardisierte Tests "objektive" Daten von psychischen Funktionen des Patienten liefern. Es besteht kein Zweifel, dass die Nachteile eines solchen Verfahrens so erheblich sind, dass es

schwerlich ernsthaft diskutiert werden kann. Unvollständigkeit, technische Schwerfälligkeit, unzumutbare Belastung des Patienten stünden fragwürdigen Vorteilen (Objektivität) gegenüber (WELLEK 1955). So erklärt sich die Tatsache, dass es zwar eine grosse Zahl von klinisch-psychologischen Testverfahren gibt, die praktische psychiatrische Arbeit jedoch durch sie nicht entscheidend geprägt wird (STERN 1954). Es herrscht die Meinung (WITTER 1960), dass der Aufwand den Informationsgewinn nicht lohnt.

Die eingangs zitierten Bemerkungen zielen denn auch vornehmlich auf solche Versuche der Befunddokumentation, die mit standardisierten Aufstellungen klinischer Merkmale arbeiten.

Dieses Vorgehen scheint um so mehr gerechtfertigt, als statistische Verfahren entwickelt wurden, die Konkordanz und Konsistenz von Urteilen verschiedener Untersucher zu prüfen erlauben (LIENERT 1962).

Wenn sich auch eine rein psychometrische Befundaufnahme in der klinischen Befunderhebung als undurchführbar erweist, so stellen einzelne Tests - zusätzlich zur klinischen Anamnese verwandt - einen Informationsgewinn dar.

Die so gewonnenen Befunde können die explorativ gefundenen Daten ergänzen und einen Gewinn für die eingangs erwähnten standardisierten Befundkarten darstellen (HEINRICH et al. 1960).

Das Polaritätenprofil.

Unser Beitrag soll die Möglichkeit des Gebrauchs einer einfachen psychometrischen Methode zeigen, die Auskunft über bestimmte Vorstellungs- oder Urteilsweisen geben kann und leicht zu handhaben ist.

Das Prinzip der Methode wurde von OSGOOD 1952, 1957 und von HOFSTÄTTER (1955, 1959) entwickelt : Gegeben sind eine Anzahl 7-stufiger Skalen, an deren Polen je Eigenschaftswörter stehen, die einander polar zugeordnet sind (z.B. schön-hässlich). Die Versuchsperson wird nun angewiesen, zu einem Begriff, Gegenstand oder Vorstellungsinhalt, assoziierte Ähnlichkeiten der Eigenschaftswörter zuzuordnen und durch ein Kreuz zu markieren.

schön 1 2 3 4 5 6 7 hässlich

Das Feld "4", die Mitte der Skala, bedeutet dabei ein "weder/noch" oder "sowohl/als auch" in der Assoziation zwischen "Reizwort" und Eigenschaftswort, die beiden Enden der Skala stellen jeweils maximale Zuordnung dar.

Man kann diese Methode als eine Weiterführung des JUNGschen Assoziationsexperimentes betrachten und als "gelenkte Assoziation" bezeichnen (HOFSTÄTTER 1957, S.63). Die angekreuzten Punkte lassen sich zu einem Profil verbinden, und ein solches Polaritätenprofil kann als Rohmatrix einer weitergehenden statistischen Verarbeitung dienen (HOFSTÄTTER 1957 S.30).

-4a-

Vertrauen

12.3.64

Name: Fichtner

Nr: 1

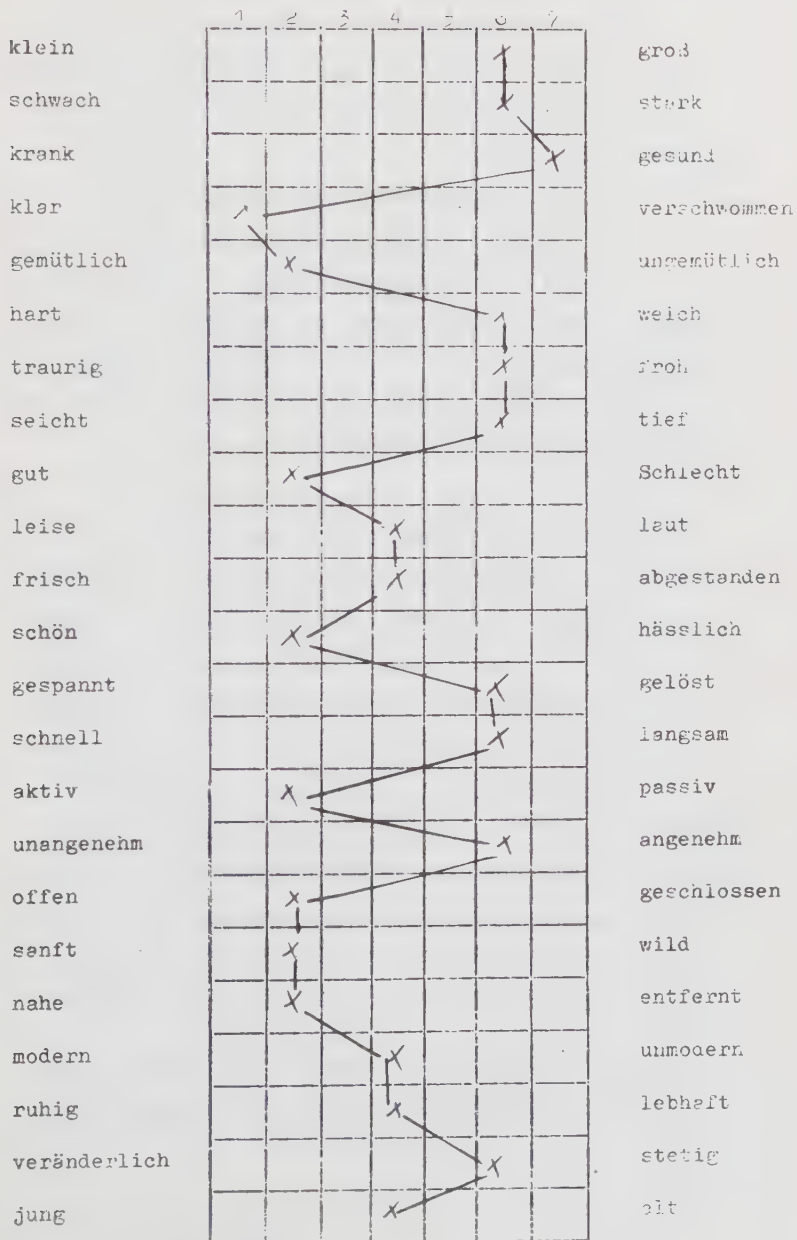


Abb. 1

Muster eines Polaritätenprofils

Exkurs über psychometrie.

Die Theorie des Messens unterscheidet allgemein

(FAHRENBURG 1961 S.20 in R.KÖNIG Bd 1 S.385) :

- a.Klassifizierbares (Etwas ist vorhanden oder nicht vorhanden.Ihm entspricht eine N o m i n a l skala).
- b.Stufbares (Es lassen sich Rangordnungen herstellen. Der Bezug ist die O r d i n a l skala).
- c.Das eigentlich Messbare,das bei der i n t e r v a l l - skala zusätzlich die Kenntnis der Intervallgrößen verlangt und für die R a t i o skala das Bekanntsein des Verhältnisses zwischen zwei beliebigen Skalenwerten oder - was dasselbe ist - das Vorhandensein eines echten Nullpunktes.

Die Herausarbeitung dieser unterschiedlichen Skalen unter dem Oberbegriff des Messens hat nicht nur eine theoretisch-systematische Bedeutung, sondern auch eine praktische insofern, als die Art der Skala die Grenze für weitere mathematische Verarbeitung festlegt.

So lassen sich a l l e mathematischen Operationen nur mit der letzten Skala, mit 0-Punkt, durchführen. In der Psychologie existiert jedoch fast keine solche Skala, d.h. jede "mathematische" Verarbeitung psychometrischer Daten muss die jeweiligen Grenzen beachten, die durch die spezielle Skalierung gesetzt sind, um nicht Sinnloses zu errechnen.

Die theoretischen Annahmen und Voraussetzungen der Profilmethode sind bisher mehrfach untersucht worden

(OSGOOD 1952, 1957, HOFSTÄTTER 1955, 56, 59, CRONBACH und GLESER 1953, HERRMANN 1964). Die von den meisten Untersuchern akzeptierte Anschauung besteht darin, dass die (1, 2...n)-Polaritäten eine repräsentative Auswahl aus dem Gesamt der Eigenschaftswörter darstellen (HOFSTÄTTER 1957 S.20). Sie lassen sich als n-Dimensionen (unabhängige) in einem Merkmalsraum ansehen, wobei die Feststellung der tatsächlichen Abhängigkeit der Dimensionen voneinander der heuristischen Brauchbarkeit dieses "semantischen Raumes" keinen Abbruch tut (HOFSTÄTTER 1957). Die mathematische Auswertung ergab sich aus dieser Annahme eines n-dimensionalen Raumes: als Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit wurde die geometrische Distanz der n-Punkte - nach einer Erweiterung des Pythagoräischen Lehrsatzes - definiert (OSGOOD 1952, CRONBACH und GLESER 1953).

Weiterhin wurde die Verbindung dieses Masses zum Korrelationskoeffizienten gezeigt (CRONBACH und GLESER 1953) und schliesslich wurde von HOFSTÄTTER (1955, 57) nachgewiesen, dass man den relativ groben Rangkorrelationskoeffizienten zum Ähnlichkeitsvergleich benutzen kann, ohne grosse Fehler in der Praxis zu begehen.

Nach FLÄMIG (1961) bezeichnet man ein Polaritätenprofil eines Begriffes als eine assoziative Art der Definition. Ein einfacher Blick auf die polaren Adjektivpaare zeigt, dass einige unter ihnen sich ähnlich sind, d.h. es können nicht n-unabhängige Dimen-

sionen bestehen, sondern es sind in Wirklichkeit weniger. In der Betrachtungsweise des Polaritätenprofils als assoziative Definition heisst dies : "x 'ist' schön und gut und froh" usw. lässt sich auf weniger Urteilsdimensionen zurückführen. Die statistische Methode hierzu ist das Erstellen einer Kombination von Korrelationen zwischen den Polaritäten - einer Korrelationsmatrix - und deren Interpretation mit Hilfe der Faktorenanalyse (HOFSTÄTTER 1962). Derartige Untersuchungen wurden von OSGOOD (1957) und von HOFSTÄTTER (1957) durchgeführt.

Exkurs über Korrelation, Faktorenanalyse, Diskriminanzanalyse.

Den wechselseitigen Zusammenhang zweier linearer Regressionen - x auf y und y auf x - bezeichnet man als eine Korrelation (WALKER 1954 S.240). Sie stellt das geometrische Mittel zweier Regressionskoeffizienten dar.

$$r_{xy} = \sqrt{b_{yx} \cdot b_{xy}}$$

Eine Definitionsgleichung der Regressionskoeffizienten

lautet $b_{yx} = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$ $b_{xy} = \frac{\sum xy}{\sum y^2}$

so dass sich durch Umformung (WALKER S.244)

$$r = \frac{\sum XY}{N \cdot S_x \cdot S_y} \quad \text{ergibt.}$$

$\sum$ = Summenzeichen

N = Anzahl der Werte

$\begin{matrix} x \\ y \end{matrix}$ = Variable

S_x = Standardabweichung).

Der Betrag von r kann zwischen den Grenzen $-1,00$ und $+1,00$ liegen. $-1,00$ heisst dabei vollständig gegensätzliches Verhalten, $+1,00$ vollständig gleichsinniges Verhalten der Veränderlichen. Ist die zu beobachtende Beziehung durch Zufall zu erklären, so zeigt der Korrelationskoeffizient einen Wert um $0,00$. Die Interpretation eines Korrelationskoeffizienten - eines wechselseitigen Zusammenhangs - gestattet theoretisch 3 Möglichkeiten (HOFSTÄTTER 1962 S.390) : a bedingt b, b bedingt a, b und a werden durch ein Drittes bedingt. Nach HOFSTÄTTER (1962 S.390) kann man sich diese 3. Interpretationsart der Korrelationskoeffizienten anschaulich als Ausgang für faktorenanalytische Untersuchungen vorstellen...." indem sie den korrelativen Zusammenhang zwischen Variablen auf eine oder mehrere hypothetische Variable ("Faktoren") zurückführen, die selbst meist mit keiner der in der Matrix enthaltenen Variablen völlig identisch sind. Eine konkrete Illustration dieses Gedankens bietet die zwischen den Körperhöhen von Vätern und Söhnen aufgefundene Korrelation von ungefähr $r_{VS}=0,50$. Der Laie würde in diesem Fall wohl daran denken, dass die Körperhöhe des Vaters die des Sohnes bedinge (1): er wäre sich auch darüber völlig im Klaren, dass der Interpretationsmodus 2 nicht in Frage kommt. Richtiger ist es jedoch an "Faktoren", d.h. Erbfaktoren zu denken, die sowohl die eine wie die andere Variable bedingen..."

Der Inhalt der Faktorenanalyse bezieht sich auf die

Anzahl der Faktoren, ihre Bedeutung und die Wichtigkeit eines Faktors für die betreffenden Merkmale. Die am häufigsten verwandte mathematische Methode ist die sog. Zentroidmethode nach Thurstone (TOMAN 1953, ÜBERLA 1963). Es handelt sich hierbei darum, für eine Korrelation zwischen den Variablen x und y die Art und Anzahl der Produkte der Gewichtungszahlen der einzelnen Faktoren zu finden, deren Summe die beobachtete Korrelation erklärt (HOFSTÄTTER 1957 S.285) d.i.

$$r_{xy} = F_{x_1} \cdot F_{y_1} + F_{x_2} \cdot F_{y_2} + \dots + F_{x_i} \cdot F_{y_i}$$

(F_1, F_2 usw. sind die Werte der Faktoren 1,2,..., die eingesetzt, die Korrelation erklären. So wurden z.B. für die gefundene Korrelation von $r = .29$ in einem psychometrischen Beispiel (a.a.O.S. 285) 2 Faktoren mit folgenden Gewichten extrahiert, die eingesetzt die Korrelation erklären :

$$r = 0,39 \cdot 0,74 + 0,52 \cdot 0,01 = 0,29$$

Um Korrelationen solcherart sinnvoll interpretieren zu können, müssen möglichst viele Variable eines bestimmten Gebietes erfasst und eine Korrelationsmatrix aufgestellt sein. Es zeigt sich, dass die Ergebnisse keine mathematischen Artefakte darzustellen brauchen, sondern echte Kausal- bzw. Bedingungsfaktoren darstellen können (HOFSTÄTTER 1962 S.390 ff). Die Darstellung der Beziehungen zwischen Merkmalen und extrahierten Faktoren erfolgt zweckmässig in einem Koordinatensystem, in dem die Faktoren die Achsen bilden und die

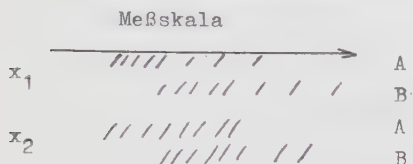
Gewichtigkeit der einzelnen Merkmale hierin eingetragen wird. Es soll noch erwähnt werden, dass zur endgültigen Interpretation und Darstellung der Faktorenstruktur einer Korrelationsmatrix nicht die roh extrahierten Faktoren benutzt werden, sondern eine sog. rotierte Faktorenstruktur, d.h. die Achsen werden nach bestimmten Gesichtspunkten durch die "Punktwolken" gelegt. Hierbei gilt, dass die Einfachstruktur (Thurstone) anderen vorzuziehen ist (ÜBERLA 1963). In der Praxis besteht insofern eine Vereinfachung, als im Deutschen Rechenzentrum (DRZ) in Darmstadt ausgearbeitete Programme existieren, die von den Rohdaten ausgehend die Berechnung mit elektronischen Rechenmaschinen, nach der "Hauptachsenmethode", durchführen.

Jeder psychologische Test gestattet die Frage inwieweit die Testergebnisse dazu ausreichen, die Versuchsperson in vorher festgelegte Gruppen einzustufen. Erst die Lösung dieses klassifikatorischen Problems macht die Anwendung eines Tests in der Praxis sinnvoll. Ist die Gruppeneinteilung gegeben, so ist das mathematische Verfahren zur optimalen Trennung von zwei Gruppen bei mehreren Variablen die Diskriminanzanalyse. Der rechnerische Vorgang besteht darin, das Verhältnis der Varianz zwischen den Gruppen zur Varianz innerhalb der Gruppen als Maximum zu bestimmen. Es werden lineare, "gewogene" Kombinationen der Testergebnisse aufgestellt, die die beiden

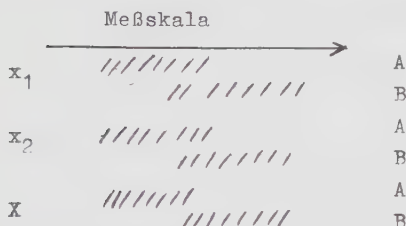
Gruppen auf bestmögliche Weise trennt. (LINDER 1964)

Bildlich dargestellt : Tab. 1

1. Ursprüngliche Meßwerte.



2. Transformierte Meßwerte.



Es bedeuten : x_1, x_2 = Variable, X = Bezeichnung für den Funktionswert der Diskriminanzfunktion

A, B: vorgegebene Klassen, / = Einzelmeßwert.

Zur Anwendung des Polaritätenprofils.

Mit Hilfe des Polaritätenprofils wurden Vorstellungsinhalte der verschiedensten Art untersucht, von abstrakten Begriffen wie "Einsamkeit" (HOFSTÄTTER 1957) bis hin zu Begriffen aus der Textilfaserbranche (MICKO 1962), zu werbepsychologischen Zwecken. Die Methode erwies sich weiterhin als geeignet, um Besonderheiten der Begriffsvorstellung verschiedener Völker zu analysieren und quantitativ zu beschreiben (FLÄMIG 1961). Hinsichtlich der Dimen-

sionalität des Polaritätenprofils, d.h. der Anzahl der voneinander unabhängigen Urteilsdimensionen, liessen sich (OSGOOD 1957) im wesentlichen drei Faktoren extrahieren und bestätigen (HOFSTÄTTER 1955):

- a. ein Faktor der Bewertung (gut-schlecht)
- b. ein Faktor der Mächtigkeit (gross-klein)
- c. ein Faktor der Aktivität (aktiv-passiv).

Die Vielfalt der benutzten assoziativen Urteilsformen lässt sich also im wesentlichen auf diese voneinander unabhängigen Grundfaktoren zurückführen.

Das Polaritätenprofil in der Psychiatrie.

Aus dem Beschriebenen kann ersichtlich werden, dass das Polaritätenprofil ein Instrument ist, dessen Anwendung in der Psychiatrie sinnvoll sein könnte. So wurde 1955 von BOPP eine Untersuchung mit dem Polaritätenprofil (PP) an Schizophrenen durchgeführt. Sie ergab eine verminderte Nuancierungstendenz der Urteilsform im Vergleich zu Normalen, d.h. Schizophrene urteilten extremer als eine Vergleichsgruppe. HOFSTÄTTER (1955) berichtet über eine besonders erfolgversprechende Anwendungsform in der Psychotherapie: mehrere affektbesetzte Wörter werden - im Vergleich zu neutralen - einem Patienten im Verlauf einer längeren psychotherapeutischen Behandlung mehrmals geboten. Aus den Veränderungen der Profile lässt sich auf Erfolg oder Misserfolg in der Therapie schliessen.

Besonders hervorzuheben ist hier, dass ein psycho-

metrisches Instrument gestattet über einen Patienten Aussagen zu machen.

Betrachten wir die Vorzüge des Polaritätenprofils :

1) Einfachheit in der Handhabung bei relativ grossem Informationsgewinn (HOFSTÄTTER 1955)

2) Möglichkeit von Längsschnittuntersuchungen auch an einem Patienten, - so empfiehlt es sich ad 1) für die praktische Arbeit in der Klinik und ad 2) besonders für die Pharmakotherapie in der psychiatrischen Klinik.

Die Testergebnisse liessen sich auf den Befundkarten, wie sie in der Mainzer, Homburger, Erlanger, Münsteraner und Berliner Klinik entwickelt werden (BENTE et al. 1960a), einordnen, und der sich dabei bewährte Untersuchungsrhythmus (0. 1. 3. 5. 10. 20. usw. Tag) könnte auch für Vorstellungsprüfungen mit dem PP benutzt werden.

Problemstellung :

Unsere eigene Untersuchung soll hierzu eine V o r - a r b e i t leisten, indem wir

- a. die grundsätzliche Möglichkeit des Arbeitens mit dem PP zeigen wollen
- b. die Dimensionalität des Profilurteilsraumes einer schizophrenen Gruppe im Vergleich zu einer Kontrollgruppe feststellen möchten (Faktorenanalyse)
- c. prüfen, ob und wie gut es durch das Polaritätenprofil möglich ist, mit vorläufiger Interpretation,

eine Gruppe von Normalen und Schizophrenen zu trennen (Diskriminanzanalyse).

Der Zweck dieser Voruntersuchung lässt es sinnvoll erscheinen, nicht mit Längsschnittuntersuchungen obiger Art zu beginnen, da auf solche Weise schwer zu Vergleichsgruppen zu gelangen ist. Wir gehen vielmehr so vor, dass wir eine Querschnittsuntersuchung anstellen und e i n e n klinisch definierten Typ des Schizophrenen nehmen, den sog. "Defektschizophrener" (s.S.64).

Auswahl der Prüfwörter :

Im Mittelpunkt der schizophrenen Psychose erlebt der Kranke "den totalen Zusammenbruch seines Ichs und damit der Welt" (NAVRATIL 1965). Wir sprechen hier von "Ichstörungen" nur in einem allgemeinen Sinn und meinen damit - beschreibend - die Tatsache des Einsturzes der gewohnten Welt beim Ausbruch der Psychose. Die Abgrenzung des Begriffes und seine klare Bestimmung geschieht bei JASPERS (1953) und K.SCHNEIDER (1959 S.117). Die Veränderungen, die die Psychose im Erlebnisbereich, der "Weltbegegnungsweise" (ZUTT), setzt, haben ein besonderes Interesse nicht nur bei der spekulativen Theorienbildung (Psychoanalyse, Daseinsanalyse) gefunden, sondern auch im Zusammenhang mit Problemen des künstlerischen Gestaltens und kulturhistorischer Deutungen (NAVRATIL 1965).

Wir wählten aus diesem "existentiellen Bereich" (ZUTT 1963, JASPERS 1953) die fünf Wörter : A N G S T , E I N - S A M K E I T , L I E B E , T O D , V E R T R A U E N . Wir vermuten, dass sich an diesen zentralen Kategorien am ehesten Abweichungen der Urteilsformen zwischen "Schizophrenen" und "Normalen" zeigen lassen.

Auswahl der Versuchspersonen :

Allgemeines :

Die Auswahl der Versuchspersonen sollte nach zwei Gesichtspunkten erfolgen (MITTENECKER 1963, S.23 ff.) :

1. ein relativ einheitliches Bild bei den Schizophrenen
2. eine Vergleichbarkeit zwischen der Gruppe der Schizophrenen und der Kontrollgruppe.

Einheitlichkeit der Gruppe :

Es wurden 25 männliche Anstaltspatienten ausgewählt , die sämtlich die klinische Diagnose "Defektschizophrenie" trugen. Der Aufenthalt in der Anstalt betrug zwischen 4 und 18 Jahren. Um nicht den Ausleseeffekt einer bestimmten Klinik hineinzubekommen, wurden die Kranken aus zwei Anstalten ausgewählt : Landesheilanstalt Alzey und Landesnervenklinik Göttingen. Innerhalb des "Oberbegriffes" : "Defektschizophrener Göttingen" bzw "Alzey" wurden die Patienten nach dem Zufall zur Untersuchung herangezogen, d.h. es wurden keinerlei Auswahlprinzipien hinsichtlich des klinischen Bildes, des

Alters, des ehemaligen sozialen Status, der Intelligenz, berücksichtigt. Insbesondere spielte der Faktor der "Bereitwilligkeit" keine Rolle, d.h. es wurden nicht etwa nur die "Freiwilligen" untersucht. Vielmehr wurden alle, nach der Namensliste zufällig ausgesuchten Versuchspersonen vom betreffenden Pfleger "abkommandiert". Trotzdem stellen unsere 25 Versuchspersonen aus folgenden Gründen ein "Extrakt" dar :

1. Manche Versuchspersonen waren nicht dazu zu bewegen, sich mit der Aufgabe zu beschäftigen.
2. Einige Versuchspersonen hörten - aus den verschiedensten Motiven - während der Arbeit auf. Es wurden nur die verwertet, die sich mit allen fünf Begriffen beschäftigt hatten.
3. Ausgesondert wurden diejenigen, welche die Aufgabe zwar "lösten", bei denen aber eine Nachexploration ergab, dass sie die Instruktion nicht verstanden hatten (z.B. Kreuze auf allen 5 Blättern in der Mitte). Die Anzahl dieser nicht berücksichtigten Versuchspersonen beträgt zu 1 : 12, zu 2 : 7, zu 3 : 8.

Die eigentliche Problematik unseres Auswahlprinzips liegt im klinischen Begriff der "Defektschizophrenie" (s.S.64).

Vergleichbarkeit der Gruppen :

Eine exakte Vergleichbarkeit zwischen schizophrenen und nichtschizophrenen Versuchspersonen wäre dann gegeben, wenn

- a. zu einem Schizophrenen ein nichtschizophrener Kranker gehörte,
 - b. im gleichen Alter
 - c. mit gleicher Intelligenz und gleicher Persönlichkeit
 - d. mit dem gleichen sozialen Status und
 - e. mit gleicher Biografie (ausgenommen die Krankheit).
- Dies ist nicht verifizierbar, auch nicht im Falle einiger Zwillinge mit gleichem Lebensweg, von denen nur einer erkrankt (JASPERS 1959 S.419). Doch soll dieses Ideal als Masstab dienen, d.h. zu jeder schizophrenen Versuchsperson wurde eine Kontrollversuchsperson gesucht mit folgenden Bestimmungsmerkmalen : Ebenfalls längerer Klinikaufenthalt (die Krankheit spielte keine Rolle, es durfte jedoch keine sein, die nach den heutigen klinischen Kenntnissen besondere psychische Disposition voraussetzt wie z.B. das Magenulcus), etwa das gleiche Alter wie eine schizophrene Versuchsperson (plus-minus 3 Jahre), etwa gleicher sozialer Status (bzw. gleiche Schulbildung) wie eine schizophrene Versuchsperson vor ihrer Erkrankung. Der soziale Status diente gleichzeitig zur ungefähren Abschätzung der Intelligenz, da es so gut wie unmöglich ist, von Defektschizophrenen verlässliche Intelligenztests zu erhalten, ohne den Faktor ihrer Erkrankung mit zu erfassen (WITTER 1960). Ein weiterer Auslesefaktor war die Klinik : Die Kontroll-Versuchspersonen wurden aus der inneren Klinik bzw. der Hautklinik

Mainz ausgewählt (aus technischen Gründen). Die Namen wurden aus der Stationsliste zwar zufällig ausgesucht, die Teilnahme war jedoch freiwillig (s.d. gegen Schizophrene). 6 Patienten weigerten sich, an dem Versuch teilzunehmen.

Altersvergleich der beiden Gruppen :

Durchschnittsalter in Jahren (in Klammern : Streuung (s)).

Schizophrene : 43,3 (9,7)

Nichtschizophrene: 42,1 (10,1)

Versuchsdurchführung :

Allgemeines :

Es erwies sich als notwendig, die Ergebnisse der ersten zehn schizophrenen Versuchspersonen als Vorversuch zu werten und die Instruktion neu zu fassen. Es hatte sich gezeigt, dass schon die geringste "Abstraktion" in der Instruktion Schwierigkeiten beim Verständnis hervorrief (z.B. "Begriff", "Gegensatzpaar", "Skala" usw). Für die Hauptuntersuchung wurde eine konkrete Anleitung gegeben mit Unterstützung bei der Einordnung in die ersten Polaritäten. Weiterhin bereiteten die Paare gross-klein usw. in Zuordnung zu einem bestimmten Begriff dem Verständnis grosse Schwierigkeiten. Wurde jedoch die Instruktion: A N G S T oder L I E B E usw. ist "etwas Grosses"

oder "etwas Kleines" usw. verwendet, so wurde eher verstanden. Beim Hauptversuch wurde dementsprechend die Erläuterung "etwas gross" usw. gegeben.

Instruktion :

Jede Versuchsperson wurde einzeln aufgerufen, und es wurde etwa eine halbe Stunde mit ihr über ihre Familie, ihre Krankheit usw. gesprochen. War eine Vertrauensbasis hergestellt, so wurde folgende Instruktion gegeben :

Wir sollten jetzt einmal zusammen eine kleine Aufgabe machen. Hier sind ein Bogen Papier und ein Bleistift. Schreiben Sie hierher bitte Ihren Namen, ihr Alter und das heutige Datum hin. Nun sehen Sie sich den Zettel an. Auf dieser Seite stehen Wörter und auf der anderen Seite die gegenteiligen dazu. Z.B. gross - was ist das Gegenteil dazu? - klein...Hierunter ein anderes Wort - auf der anderen Seite wieder das Gegenteil usw. - Im Ganzen 23 mal. - Zwischen je zwei solchen Wörtern sind 7 Kästchen... hier oben stehen die Zahlen : 1 2 3 4 5 6 7. Ich sage Ihnen nun ein Wort z.B. E H R E. Überlegen Sie nun, bedeutet es etwas Grosses oder etwas Kleines (Antwort:...gross) Aha, da konnten Sie also auf diese Seite ein Kreuz machen. Wäre es klein gewesen - auf die andere Seite. Keines von beiden oder beides... kommt ein Kreuz in die Mitte. Soll es nun nicht ganz so gross sein, so machen Sie das Kreuz mehr der Mitte zu, neben der Mitte das Kästchen

ist jeweils nur ein wenig gross oder klein. In der nächsten Reihe tun Sie dasselbe - wieder für dasselbe Wort bis alle 23 Reihen durch sind. Sie brauchen nicht lange zu überlegen,- nur was Sie nach dem Gefühl meinen, kreuzen Sie an. Wir wollen anfangen. Ich schreibe Ihnen das Wort A N G S T hin. Ist Angst etwas Grosses oder Kleines? Gross.. aha, sehr gross oder nicht sehr gross?..sehr gross. Also wo muss das Kreuz hin? "Dahin"- richtig. Nun zur nächsten Zeile: Ist A N G S T etwas Starkes oder Schwaches...usw.wie bei 1. So machen Sie also weiter! Ich lese nicht mehr jedes Wort vor. Haben Sie alles verstanden?" ———

Den meisten Patienten wurde zwischendurch Aufmunterndes gesagt, etwa : "Machen Sie nur weiter, das schaffen Sie schon" und dergleichen. Oft wurden ihre abschweifenden Erzählungen unterbrochen und sie wieder auf die Aufgabe verwiesen. Auf Fragen, das Polaritätenprofil betreffend, wurde grundsätzlich geantwortet : "Wie ich es Ihnen vorhin erklärte. Sie sollen nur ankreuzen, was Ihrem Gefühl nach zu diesem Wort gehört. Es braucht nicht unbedingt ganz zu passen."

Instruktion bei den "Normalen":

Die Patienten wurden ebenfalls einzeln zur Aufgabe herangezogen. Es wurden nur wenige Sätze über ihre Krankheit, ihr Befinden usw. gesprochen.

Zur speziellen Instruktion:

"Sie sollen mir helfen bei der Lösung einer Testauf-

gabe. Damit soll nichts über Sie festgestellt werden; Sie brauchen auch Ihren Namen nicht aufzuschreiben - nur Alter und Beruf. Sie sollen mir in einer Untersuchung als Kontrolle zu nervenkranken Patienten dienen".

Weiter wurde im Wesentlichen die gleiche Instruktion wie bei den Schizophrenen gegeben, jedoch in individueller Anpassung an den geschätzten geistigen Status. (Z.B. wurde bei Akademikern nicht die gleiche konkrete Erläuterung gebraucht, sondern Worte wie : "Gegensatzpaare", "Begriff" usw.)

Zusätzliche Instruktion:

Aufmunterungen waren nicht nötig. Fragen, die das Polaritätenprofil betrafen, wurden wie bei der Gruppe der Schizophrenen beantwortet.

Ergebnisse :

1. Nachfolgend sind die Korrelationsmatrizen - die Korrelationen zwischen allen Polaritäten - der einzelnen Begriffe dargestellt (je ein Begriff und 25 Versuchspersonen). Die gleichen Begriffe der beiden Gruppen sind - der besseren Übersicht wegen - einander gegenüber gestellt. Die unterstrichene Korrelation bedeutet, dass ihr Wert vom korrespondierenden des gleichen Begriffes der anderen Gruppe statistisch signifikant unterschieden ist.

Die Signifikanz wird bestimmt, indem der r-Wert in einen z-Wert (KOLLER 1953) transformiert wird. Überschreitet die Differenz zweier z-Werte den 1% Signifikanzwert einer Vergleichstabelle (Documenta Geigy, wissenschaftliche Tabellen 1960), so heisst dies, die Wahrscheinlichkeit des Irrtums, dass die beiden Werte sich nicht unterscheiden, ist kleiner als 1%.

Für das Berechnen der Kommunalitäten (das sind die Korrelationen der Variablen mit sich selbst) wurde die gebräuchliche Methode benutzt (TOMAN 1953 S.25). Diese besteht darin, den jeweils höchsten Wert der betreffenden Spalte als Kommunalität einzusetzen.

Br. Polaritäten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 klein-groß	1																						
2 schwach-stark	.84	1																					
3 frach-gerund	.71	.80	1																				
4 klar-verschoben	.60	.60	.11	1																			
5 gewöhnlich-ungewöhnlich	-.66	-.67	-.61	.31	1																		
6 hart-weich	.62	.76	.27	.41	-.07	.89	1																
7 traurig-froh	.97	.89	.89	.32	.28	.16	.93	1															
8 leicht-tief	-.17	-.16	-.16	.71	.82	.51	-.22	-.94	1														
9 gut-schlecht	.77	-.12	-.10	.72	.77	.17	-.62	.94	.99	1													
10 leise-laut	.29	.53	.51	.52	-.14	.69	.24	.65	.10	.67	1												
11 frisch-abgestanden	-.12	-.28	.65	.28	.46	.64	.17	.67	.70	.17	.84	1											
12 erdch-bäalich	-.12	-.15	-.18	.71	.91	.22	-.18	.92	.90	.91	.64	.99	1										
13 gepan-geleitet	.76	.97	.78	.19	.74	.42	-.81	-.22	-.22	.51	-.13	-.13	.97	1									
14 erhell-langsam	.15	.13	.10	.86	.22	.51	-.85	.66	.63	.50	.15	.60	.19	.80	1								
15 aktiv-passiv	-.23	-.14	.76	.40	-.67	.40	-.67	.75	.66	-.85	.61	.81	-.11	.54	.95	1							
16 unangenehm-angenehm	.75	.75	.94	.97	.11	-.82	.23	.58	-.54	.63	.95	-.59	-.66	-.99	.97	1							
17 offen-geschlossen	-.17	-.15	-.31	.55	.75	.17	-.82	.72	.66	.91	.84	-.52	.76	.85	-.29	1							
18 sanft-wild	-.66	-.65	-.22	.55	.77	.28	-.61	.79	.92	.97	.53	.91	-.15	.64	.95	.69	1						
19 nahe-entfernt	.52	.76	.40	-.18	-.48	.68	.58	-.97	.91	.63	.98	-.97	.85	.13	-.23	.67	.15	1					
20 modern-antiquar	-.16	-.61	.11	.90	.21	.55	-.31	.66	.61	.57	.59	.60	.97	.79	.17	.25	.11	.46	1				
21 ruhig-lebhaft	-.60	-.59	-.63	.66	.11	.67	.62	.20	.42	.40	.59	.28	-.12	.23	.17	-.10	.66	.66	.12	1			
22 veränderlich-stetig	.85	.90	.64	-.68	-.71	.42	-.81	-.22	-.29	.16	.18	-.37	.87	.10	-.04	.65	.37	.75	.61	.12	1		
23 jung-alt	-.21	.10	-.20	.89	.16	.58	-.13	.10	-.06	.12	.51	.73	.80	.68	.17	-.07	.27	.55	.26	.94	.70	1	

A B O S T (norm.)

Br. Polaritäten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 klein-groß	1																						
2 schwach-stark	.84	1																					
3 frach-gerund	.71	.80	1																				
4 klar-verschoben	.60	.60	.11	1																			
5 gewöhnlich-ungewöhnlich	-.66	-.67	-.61	.31	1																		
6 hart-weich	.62	.76	.27	.41	-.07	.89	1																
7 traurig-froh	.97	.89	.89	.32	.28	.16	.93	1															
8 leicht-tief	-.17	-.16	-.16	.71	.82	.51	-.22	-.94	1														
9 gut-schlecht	.77	-.12	-.10	.72	.77	.17	-.62	.94	.99	1													
10 leise-laut	.29	.53	.51	.52	-.14	.69	.24	.65	.10	.67	1												
11 frisch-abgestanden	-.12	-.28	.65	.28	.46	.64	.17	.67	.70	.17	.84	1											
12 erdch-bäalich	-.12	-.15	-.18	.71	.91	.22	-.18	.92	.90	.91	.64	.99	1										
13 gepan-geleitet	.76	.97	.78	.19	.74	.42	-.81	-.22	-.22	.51	-.13	-.13	.97	1									
14 erhell-langsam	.15	.13	.10	.86	.22	.51	-.85	.66	.63	.50	.15	.60	.19	.80	1								
15 aktiv-passiv	-.23	-.14	.76	.40	-.67	.40	-.67	.75	.66	-.85	.61	.81	-.11	.54	.95	1							
16 unangenehm-angenehm	.75	.75	.94	.97	.11	-.82	.23	.58	-.54	.63	.95	-.59	-.66	-.99	.97	1							
17 offen-geschlossen	-.17	-.15	-.31	.55	.75	.17	-.82	.72	.66	.91	.84	-.52	.76	.85	-.29	1							
18 sanft-wild	-.66	-.65	-.22	.55	.77	.28	-.61	.79	.92	.97	.53	.91	-.15	.64	.95	.69	1						
19 nahe-entfernt	.52	.76	.40	-.18	-.48	.68	.58	-.97	.91	.63	.98	-.97	.85	.13	-.23	.67	.15	1					
20 modern-antiquar	-.16	-.61	.11	.90	.21	.55	-.31	.66	.61	.57	.59	.60	.97	.79	.17	.25	.11	.46	1				
21 ruhig-lebhaft	-.60	-.59	-.63	.66	.11	.67	.62	.20	.42	.40	.59	.28	-.12	.23	.17	-.10	.66	.66	.12	1			
22 veränderlich-stetig	.85	.90	.64	-.68	-.71	.42	-.81	-.22	-.29	.16	.18	-.37	.87	.10	-.04	.65	.37	.75	.61	.12	1		
23 jung-alt	-.21	.10	-.20	.89	.16	.58	-.13	.10	-.06	.12	.51	.73	.80	.68	.17	-.07	.27	.55	.26	.94	.70	1	

A B O S T (echt.)

Nr.	Polaritäten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	klein-groß	.93																						
2	schwach-stark	.73																						
3	krank-gesund	.45	.55	.85																				
4	klar-verwirrt	.75	.65	.56	.92																			
5	gemüthlich-ungemüthlich	.29	.32	.56	.11	.85																		
6	hart-weich	.64	.60	.51	.92	.10	.92																	
7	traurig-froh	.83	.83	.63	.79	.83	.55	.97																
8	seicht-tief	.45	.50	.84	.40	.69	.55	.27	.86															
9	gut-schlecht	.45	.56	.12	.10	.83	.45	.42	.86	.87														
10	leise-laut	.30	.93	.85	.75	.46	.66	.78	.28	.62	.93													
11	frisch-abgewandten	.43	.20	.45	.47	.26	.47	.17	.12	.14	.20	.97												
12	schön-hässlich	.83	.80	.42	.75	.64	.45	.37	.62	.74	.14	.74												
13	gepaart-gelöst	.10	.90	.59	.50	.40	.55	.65	.37	.67	.92	.00	.00	.92										
14	schnell-langsam	.90	.22	.13	.27	.72	.29	.66	.50	.55	.69	.78	.26	.65	.90									
15	aktiv-passiv	.54	.23	.12	.22	.84	.17	.79	.75	.69	.11	.77	.27	.85	.90	.90								
16	unangenehm-angenehm	.29	.99	.56	.62	.81	.61	.42	.84	.79	.92	.13	.07	.98	.93	.12	.95							
17	offen-geschlossen	.69	.04	.00	.32	.81	.61	.42	.84	.79	.92	.13	.07	.98	.93	.12	.95							
18	sanft-wild	.19	.19	.77	.43	.33	.33	.32	.85	.05	.06	.48	.57	.82	.80	.82	.01	.95						
19	nach-verfürt	.50	.47	.56	.53	.66	.47	.63	.32	.12	.12	.33	.97	.34	.11	.41	.37	.20	.69	.92	.97			
20	modern-unmodern	.80	.66	.12	.17	.44	.21	.41	.71	.45	.66	.90	.29	.33	.65	.86	.93	.64	.71	.23	.86			
21	ruhig-lebhaft	.83	.87	.54	.78	.85	.28	.97	.21	.68	.78	.26	.47	.69	.66	.43	.90	.35	.15	.16	.23	.97		
22	veränderlich-stetig	.29	.79	.77	.58	.82	.71	.45	.23	.23	.92	.30	.52	.90	.47	.88	.86	.74	.78	.33	.29	.75	.92	
23	jung-alt	.30	.37	.32	.25	.74	.67	.43	.80	.87	.10	.56	.68	.94	.78	.73	.09	.95	.49	.37	.62	.23	.16	.95

REINHAERIT (norm.)

Nr.	Polaritäten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	klein-groß	.98																						
2	schwach-stark	.98	.99																					
3	krank-gesund	.81	.84	.93																				
4	klar-verwirrt	.74	.77	.90	.97																			
5	gemüthlich-ungemüthlich	.91	.87	.72	.79	.97																		
6	hart-weich	.83	.84	.91	.80	.66	1.0																	
7	traurig-froh	.83	.84	.91	.80	.66	1.0	1.0																
8	seicht-tief	.79	.84	.84	.80	.80	.71	.71	.95															
9	gut-schlecht	.84	.70	.93	.97	.82	.77	.77	.84	.97														
10	leise-laut	.92	.87	.84	.84	.79	.94	.95	.73	.71	.95													
11	frisch-abgewandten	.69	.93	.81	.65	.76	.85	.85	.92	.69	.85	.99												
12	schön-hässlich	.92	.91	.87	.64	.89	.77	.73	.60	.70	.80	.84	.92											
13	gepaart-gelöst	.70	.69	.70	.92	.74	.79	.70	.83	.87	.79	.75	.69	.97										
14	schnell-langsam	.84	.77	.70	.93	.89	.70	.70	.91	.86	.81	.76	.60	.87	.93									
15	aktiv-passiv	.84	.75	.85	.91	.70	.82	.82	.82	.93	.84	.84	.78	.63	.94	.91	1.0							
16	unangenehm-angenehm	.75	.85	.91	.79	.73	.99	.99	.74	.76	.94	.84	.73	.82	.69	.85	.99							
17	offen-geschlossen	.69	.77	.93	.93	.64	.87	.80	.80	.93	.70	.80	.63	.91	.79	.92	.91	.98						
18	sanft-wild	.85	.83	.78	.78	.78	.94	.94	.70	.72	.94	.82	.87	.86	.72	.79	.93	.80	.99					
19	nach-verfürt	.84	.75	.84	.93	.70	.82	.95	.93	.84	.84	.78	.60	.94	.91	1.0	.85	.93	.72	1.0				
20	modern-unmodern	.79	.84	.87	.87	.79	.74	.78	.92	.81	.79	.77	.71	.97	.92	.94	.77	.86	.83	.94	.97			
21	ruhig-lebhaft	.80	.77	.79	.66	.95	.95	.66	.75	.91	.79	.84	.85	.66	.75	.87	.82	.99	.77	.81	.99			
22	veränderlich-stetig	.69	.71	.91	.91	.66	.86	.86	.86	.91	.82	.74	.66	.94	.78	.96	.92	.98	.80	.96	.95	.87	.98	
23	jung-alt	.92	.84	.71	.82	.97	.74	.70	.77	.76	.84	.72	.84	.79	.93	.77	.65	.64	.78	.77	.65	.75	.69	.97

REINHAERIT (schla.)

Tabellen 4 und 5 Korrelationsmatrizen(s.Text)

Pr. Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1 klein-groß	1																							
2 schwach-stark	.94	1																						
3 krank-gesund	.94	.94	1																					
4 klar-verwirrt	.62	.65	.63	1																				
5 gewöhnlich-ungewöhnlich	.62	.75	.62	.93	1																			
6 hart-weich	.79	.79	.78	.65	.52	1																		
7 traurig-froh	.95	1.0	.95	.85	.86	.89	1																	
8 leicht-tief	.92	.98	.92	.85	.71	.61	.99	1																
9 gut-schlecht	.62	.77	.62	.86	.92	.67	.70	.81	1															
10 leise-laut	.62	.74	.62	.67	.58	.54	.75	.70	.81	1														
11 frisch-abgestanden	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	1													
12 schön-hässlich	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	1												
13 gepannt-geil	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	1											
14 schnell-langsam	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	.86	1										
15 aktiv-passiv	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	.86	.87	1									
16 unangenehm-angenehm	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	.86	.87	.87	1								
17 offen-geschlossen	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	.86	.87	.87	.87	1							
18 ernst-wild	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	.86	.87	.87	.87	.87	1						
19 nahe-entfernt	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	.86	.87	.87	.87	.87	.87	1					
20 modern-unmodern	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	.86	.87	.87	.87	.87	.87	.87	1				
21 ruhig-lebhaft	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	.86	.87	.87	.87	.87	.87	.87	.87	1			
22 veränderlich-stetig	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	.86	.87	.87	.87	.87	.87	.87	.87	.87	1		
23 jung-alt	.62	.75	.62	.87	.94	.81	.86	.87	.86	.84	.85	.86	.86	.87	.87	.87	.87	.87	.87	.87	.87	.87	1	

nr.	variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	klein-groß	1																					
2	schwach-stark	.94	1																				
3	krank-gesund	.92	.91	1																			
4	klar-verwirrt	.75	.75	.92	1																		
5	gewöllich-ungewöllich	.72	.63	.84	.97	1																	
6	hart-weich	.80	.91	.81	.69	.65	1																
7	traurig-froh	.94	.91	.92	.77	.69	.92	1															
8	leicht-tief	.95	.92	.97	.84	.81	.82	.86	1														
9	gut-schlecht	.61	.67	.67	.62	.51	.52	.57	.67	1													
10	leise-laut	.75	.60	.61	.90	.67	.69	.67	.84	.85	1												
11	frisch-abgestanden	.75	.75	.92	.86	.81	.72	.79	.84	.85	.74	1											
12	schön-hässlich	.97	.84	.95	.82	.74	.94	1.00	.92	.86	.72	.82	1										
13	gepannt-geil	.72	.60	.84	.99	1.00	.85	.89	.81	.87	.77	.82	.74	1									
14	schnell-langsam	.64	.64	.76	.90	1.00	.85	.88	.81	.84	.86	.77	.74	.67	1								
15	aktiv-passiv	.59	.77	.69	.51	.35	.84	.77	.54	.57	.49	.57	.47	.72	.35	1							
16	unangenehm-angenehm	.68	.64	.84	.90	.90	.98	.81	.81	.76	.84	.72	.97	.75	.90	.86	1						
17	offen-geschlossen	.72	.60	.84	.82	.86	.85	.85	.81	.75	.84	.72	.92	.74	.86	.82	.35	1					
18	ernst-wild	.81	.82	.80	.93	.95	.99	.91	.88	.81	.83	.86	.99	.86	.95	.92	.47	.92	1				
19	nahe-entfernt	.72	.60	.84	.82	.86	.85	.85	.81	.75	.84	.72	.92	.74	.86	.82	.35	.97	1				
20	modern-unmodern	.72	.60	.84	.82	.86	.85	.85	.81	.75	.84	.72	.92	.74	.86	.82	.35	.97	1				
21	ruhig-lebhaft	.72	.60	.84	.82	.86	.85	.85	.81	.75	.84	.72	.92	.74	.86	.82	.35	.97	1				
22	veränderlich-stetig	.94	.80	.92	.72	.69	.97	.89	.79	.65	.74	.87	.98	.89	.66	.65	.74	.80	.82	1			
23	jung-alt	.81	.82	.80	.92	.95	.97	.79	.86	.72	.68	.69	.92	.84	.95	.92	.47	.92	.95	1			

Tabellen 6 und 7 Korrelationsmatrizen (s. Text)

Fr. Polaritäten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1 klein-groß		.97																						
2 schwach-stark			.97																					
3 krank-gesund				-.43	-.51	.80																		
4 klar-verwirrt					-.51	-.70	.92																	
5 gewillig-ungewillig						.97	-.94	-.41	-.42	.97														
6 hart-weich							-.43	-.60	.80	.77	.52	.92												
7 traurig-froh								-.29	-.22	.70	.71	.22	.92	.32										
8 leicht-tief									.95	.89	.22	.02	.90	.41	.15	.95								
9 gut-schlecht										.52	.46	.09	.12	.56	.11	.22	.52	.93						
10 leise-laut											-.37	-.41	.68	.76	.51	.02	.82	.12	.81	.80				
11 frieb-abgestanden											.82	.77	.68	.22	.77	.22	.16	.83	.29	.80	.87			
12 echb-haellich												.78	.77	.11	.12	.47	.12	.86	.81	.84	.22	.64	.87	
13 gepant-gelst													.89	.77	.90	.22	.49	.92	.80	.29	.74	.02	.21	.99
14 schwell-langsam														.62	.62	.59	.12	.60	.77	.21	.12	.80	.41	.13
15 aktiv-passiv															.45	.32	.22	.36	.38	.42	.49	.44	.57	.31
16 unangenehm-angenehm																.61	.34	.42	.50	.59	.65	.52	.04	.13
17 offen-geschlossen																	.44	.53	.02	.33	.77	.04	.12	.29
18 maut-wild																		.48	.96	.13	.22	.74	.25	.21
19 nahe-entfernt																			.75	.70	.02	.12	.41	.12
20 modern-antimodern																				.66	.16	.62	.56	.27
21 ruhig-lebhaft																					.52	.51	.23	.16
22 veränderlich-stetig																						.85	.44	.10
23 jung-alt																							.86	.15

Fr.	Polaritäten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	klein-groß		.97	1.00																				
2	schwach-stark				.94	.89	1.00																	
3	krank-gesund					.90	.97	.89	.97															
4	klar-verwirrt						.95	.92	.95	.86	.95													
5	gewillig-ungewillig							.81	.84	.89	.92	.72	.96											
6	hart-weich								.84	.92	.85	.95	.81	.80	.97									
7	traurig-froh									.93	.90	.87	.84	.95	.66	.73	.95							
8	leicht-tief										.95	.89	.84	.86	.72	.90	.89	.97						
9	gut-schlecht											.86	.90	.94	.97	.81	.95	.92	.79	.81	.97			
10	leise-laut												.97	.80	.89	.97	.92	.84	.92	.90	.92	.90	1.00	
11	friech-abgestanden													.97	.94	.90	.95	.81	.84	.93	.95	.86	.97	1.00
12	echb-haellich														.97	1.00	.89	.97	.92	.81	.92	.90	.92	.90
13	gepant-gelst																.90	.86	1.00	.90	.84	.92	.84	.88
14	schwell-langsam																	.81	.84	.86	.84	.97	.86	.90
15	aktiv-passiv																		.81	.84	.81	.95	.95	
16	unangenehm-angenehm																			.81	.84	.86	.84	.77
17	offen-geschlossen																				.81	.84	.86	.84
18	maut-wild																					.81	.84	.86
19	nahe-entfernt																						.81	.84
20	modern-antimodern																							.81
21	ruhig-lebhaft																							.81
22	veranderlich-stetig																							.81
23	jung-alt																							.81

Tabellen 8 und 9 Korrelationsmatrizen (s. Text)

Fr. Polaritäten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 klein-groß	.89																						
2 schwach-stark	.68	.97																					
3 krank-gesund	.68	.82	.89																				
4 klar-verwirrt	.61	.60	.77	.91																			
5 gewöhnlich-ungewöhnlich	.72	.62	.51	.87	.93																		
6 hart-weich	.63	.53	.45	.55	.68	.90																	
7 traurig-froh	.76	.94	.85	.77	.87	.51	.90																
8 weicht-tief	.57	.57	.81	.61	.66	.23	.87	.97															
9 gut-schlecht	.58	.63	.85	.87	.81	.51	.81	.71	.91														
10 leise-laut	.72	.63	.72	.65	.64	.82	.61	.20	.63	.97													
11 frisch-abgestanden	.61	.67	.52	.64	.80	.81	.57	.27	.83	.87	.94												
12 schön-hässlich	.57	.71	.55	.61	.65	.55	.76	.23	.80	.64	.66	.92											
13 gespannt-gelöst	.64	.90	.71	.83	.67	.57	.78	.79	.71	.63	.67	.75	.90										
14 schnell-langsam	.13	.60	.57	.77	.62	.73	.50	.64	.75	.26	.24	.69	.57	.64									
15 aktiv-passiv	.84	.78	.62	.91	.85	.65	.92	.24	.90	.67	.87	.67	.77	.73	.93								
16 unangenehm-angenehm	.92	.86	.75	.83	.53	.69	.92	.74	.67	.55	.77	.66	.81	.80	.71	.92							
17 offen-geschlossen	.72	.63	.77	.82	.78	.68	.78	.73	.91	.62	.73	.92	.72	.72	.72	.87	.92						
18 sanft-wild	.67	.68	.79	.64	.76	.81	.64	.77	.54	.94	.86	.53	.62	.24	.80	.77	.68	.97					
19 nahe-entfernt	.67	.68	.79	.64	.76	.81	.64	.77	.54	.94	.86	.53	.62	.24	.80	.77	.68	.97					
20 modern-unmodern	.69	.68	.62	.68	.50	.64	.68	.22	.58	.78	.94	.61	.64	.20	.89	.72	.76	.87	.85	.94			
21 ruhig-lebhaft	.68	.68	.62	.68	.50	.64	.68	.22	.58	.78	.94	.61	.64	.20	.89	.72	.76	.87	.85	.94			
22 veränderlich-stetig	.35	.85	.74	.63	.87	.68	.66	.85	.72	.70	.72	.72	.70	.85	.72	.82	.74	.72	.72	.70	.85		
23 jung-alt	.11	.32	.11	.13	.58	.23	.01	.50	.10	.51	.57	.68	.17	.74	.64	.61	.62	.63	.79	.51	.76	.63	.76

Fr. Polaritäten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 klein-groß	.89																						
2 schwach-stark	.68	.98																					
3 krank-gesund	.66	.81	.92																				
4 klar-verwirrt	.77	.60	.92	.95																			
5 gewöhnlich-ungewöhnlich	.47	.65	.54	.80	.97																		
6 hart-weich	.72	.86	.65	.73	.80	.94																	
7 traurig-froh	.92	.98	.77	.74	.55	.82	.98																
8 weicht-tief	.72	.82	.80	.81	.57	.76	.80	.93															
9 gut-schlecht	.69	.69	.85	.95	.86	.84	.74	.69	.80	.90													
10 leise-laut	.77	.74	.85	.92	.86	.76	.71	.69	.80	.90													
11 frisch-abgestanden	.62	.54	.69	.91	.93	.75	.64	.64	.89	.93	.99												
12 schön-hässlich	.65	.45	.80	.95	.80	.55	.13	.61	.84	.92	.94	.97											
13 gespannt-gelöst	.65	.71	.72	.81	.65	.82	.75	.93	.92	.74	.69	.60	.94										
14 schnell-langsam	.72	.70	.65	.74	.74	.93	.73	.78	.84	.82	.80	.72	.90	.94									
15 aktiv-passiv	.69	.57	.75	.95	.87	.72	.65	.70	.92	.99	.97	.74	.79	1.0									
16 unangenehm-angenehm	.84	.87	.64	.89	.75	.94	.90	.92	.94	.84	.81	.75	.94	.94	.85	.95	1.0						
17 offen-geschlossen	.90	.64	.65	.80	.97	.81	.57	.61	.90	.94	.99	.90	.70	.81	.95	.85	1.0						
18 sanft-wild	.62	.55	.69	.85	.81	.71	.52	.50	.81	.95	.99	.92	.60	.75	.96	.74	.97	.99					
19 nahe-entfernt	.60	.60	.67	.57	.90	.81	.57	.74	.90	.80	.82	.60	.84	.81	.81	.82	.86	.74	.90				
20 modern-unmodern	.60	.60	.65	.80	.97	.81	.57	.61	.90	.82	.96	.97	.73	.81	.94	.82	1.0	.90	.86	1.0			
21 ruhig-lebhaft	.60	.60	.65	.80	.97	.81	.57	.61	.90	.82	.96	.97	.73	.81	.94	.82	1.0	.90	.86	1.0			
22 veränderlich-stetig	.72	.92	.80	.81	.74	.92	.80	.86	.90	.69	.71	.61	.81	.75	.70	.92	.74	.65	.74	.74	.74	.92	
23 jung-alt	.69	.57	.83	.95	.87	.72	.67	.70	.92	1.00	.90	.97	.74	.79	1.0	.81	.95	.96	.81	.95	.95	.70	1.0

Tabellen 10 und 11 Korrelationsmatrizen (s. Text)

2. Um die Unterschiede zwischen den Häufigkeiten der Korrelationskoeffizienten von "schizophrenen" und "normalen" "Urteilsgefügen" deutlich zu machen, sind die Häufigkeitsverteilungen dargestellt.

Wir sehen bei der Gegenüberstellung der sich entsprechenden "schizophrenen" und "normalen" Koeffizientenverteilungen, dass die erstere sich fast nur im positiven Bereich, .40, befindet. Die Verteilungen der Kontrollgruppe streuen über den gesamten Bereich von -1,00 bis +1,00 mit deutlichen Gipfeln.

Zugleich zeigen die Abbildungen, dass die Korrelationen zwischen den Polaritäten nicht zufällig entstanden sein können.

Eine Zufallsverteilung würde einen Gipfel um 0.00 mit gleichmässigem Abfall nach beiden Seiten zeigen.

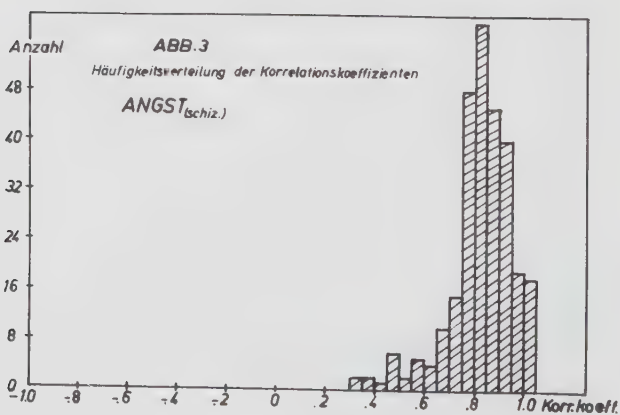
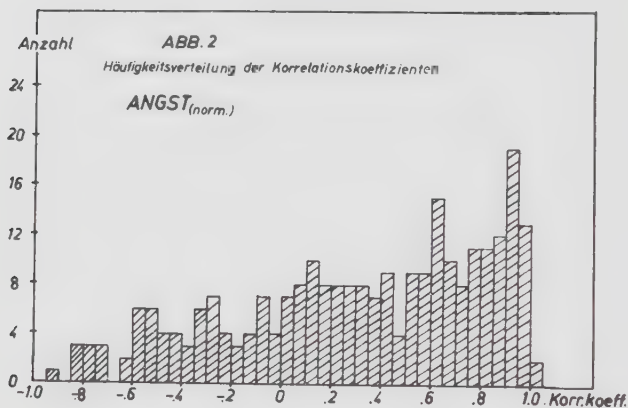
Es fällt die grosse Gleichmässigkeit der Korrelationen bei den Begriffen der Defektschizophrenen auf. Besonders deutlich kommt dies bei den Häufigkeitsverteilungen zum Ausdruck.

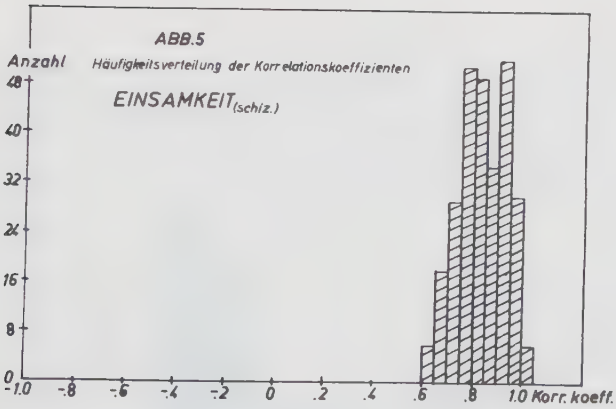
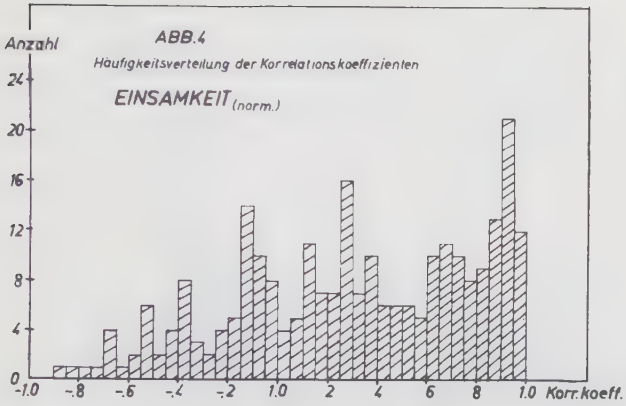
Wenn z.B. die Polaritäten (eines Begriffes der defektschizophrenen Gruppe) gut-schlecht, schön-hässlich, traurig-froh bei dem Begriff LIEBE der defektschizophrenen Gruppe hoch miteinander korrelieren, im Gegensatz zu der Kontrollgruppe, bei der traurig-froh negativ mit den vorhergehenden korreliert, so können wir daraus den Schluss ziehen, dass der Durchschnitt unserer schizophrenen Gruppe LIEBE als gut, schön traurig sehen kann. Unsere Kontrollgruppe käme hier nicht

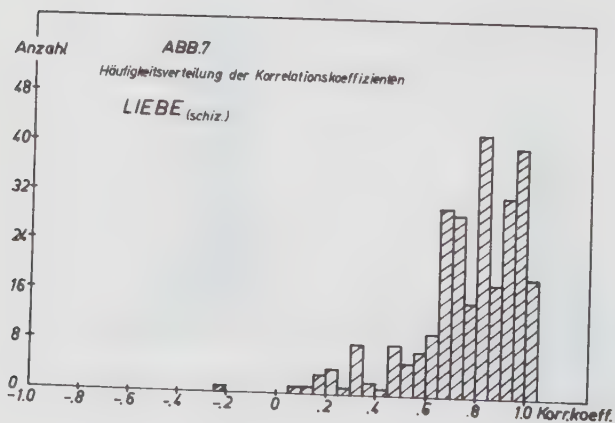
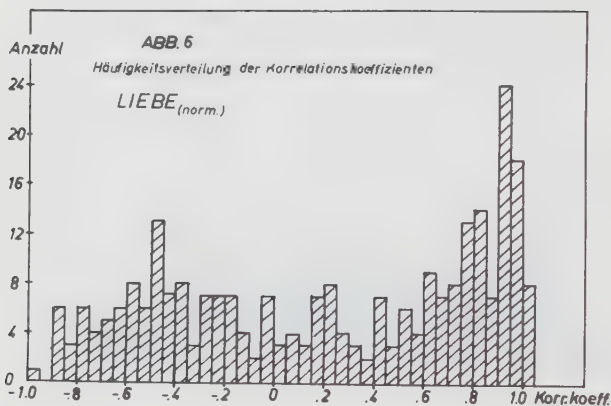
zu einem "u n d - Urteil" (Liebe ist gut und schön und traurig), sondern zu einem "o d e r - Urteil " (Liebe ist gut oder traurig, schön oder traurig, gut oder schön).

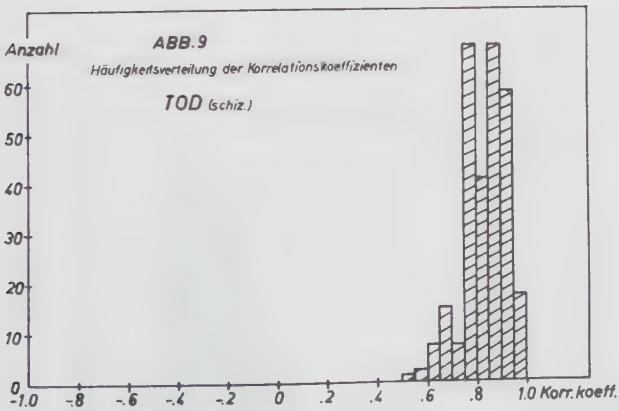
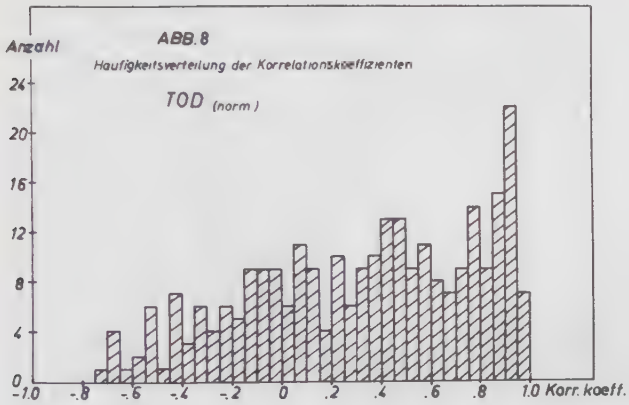
Würden wir daher unsere Korrelationsmatrizen in diese logischen Urteilsformen aufgespalten denken, so würden bei der Gruppe der Schizophrenen Serien von Urteilen der Form : Liebe ist schön und gut und traurig, und nur wenige Urteile der Form : Liebe ist gut oder traurig auftreten.

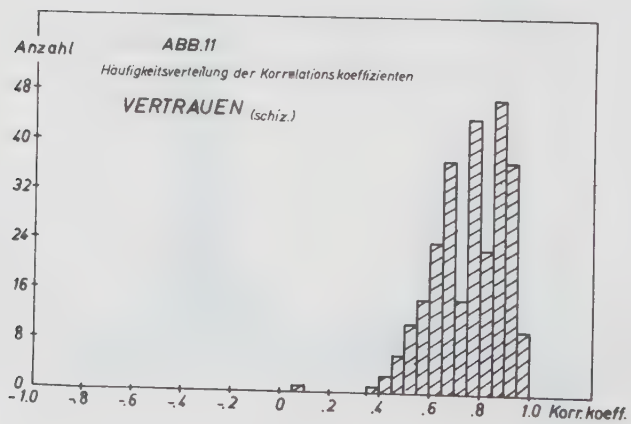
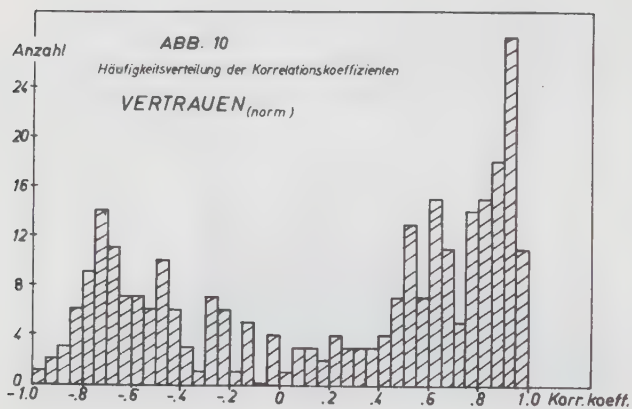
Die Urteilsformen der Kontrollgruppe ergäben ein differenzierteres Bild. Formen von : Liebe ist gut und schön, wechselten mit Liebe ist gut oder traurig usw.











3. Die Matrizen als solche sind jedoch zu komplex um differenziertere Aussagen zu machen, insbesondere die, ob Unterschiede zwischen den Polaritäten und den Begriffen bestehen.

Um dies zu prüfen, wenden wir uns den weiteren Methoden der Matrixanalyse zu.

Die Faktorenanalyse erbringt Rohmatrizen, die die unterschiedliche Ladung der einzelnen Polaritäten mit den ermittelten Faktoren darstellen. Die Faktoren sind mit 1 2 3 4 bezeichnet.

Tabellen:11a -2o

Unrotierte Faktorenmatrizen der einzelnen Begriffe.

Tab.11a	A N G S T	(schizophren)		
		1	2	3
klein-gross		0.903	-0.221	0.074
schwach-stark		0.934	0.153	-0.026
krank-gesund		0.958	-0.146	0.202
klar-verschwommen		0.943	-0.096	-0.293
gemütlich-ungemütlich		0.701	-0.685	0.128
hart-weich		0.914	-0.192	0.259
traurig-froh		0.915	0.019	-0.300
seicht-tief		0.937	0.252	0.105
gut-schlecht		0.846	0.024	0.246
leise-laut		0.965	-0.131	0.065
frisch-abgestanden		0.906	0.028	-0.284
schön-hässlich		0.964	-0.143	0.070
gespannt-gelöst		0.933	0.031	-0.096
schnell-langsam		0.934	0.158	-0.285
aktiv-passiv		0.931	0.161	-0.313
unangenehm-angenehm		0.739	-0.435	-0.431
offen-geschlossen		0.875	0.449	0.112
sanft-wild		0.839	0.189	0.365
nahe-entfernt		0.922	0.252	-0.036
modern-unmodern		0.918	-0.093	0.181
ruhig-lebhaft		0.911	-0.195	0.259
veränderlich-stetig		0.942	0.037	-0.071
jung-alt		0.890	0.389	0.077

Tab. 12	A N G S T	(normal)			
		1	2	3	4
klein-gross		0.772	0.635	-0.057	-0.273
schwach-stark		0.778	0.643	-0.058	-0.265
krank-gesund		0.941	0.241	0.133	-0.219
klar-verschwommen		-0.480	0.670	0.249	0.173
gemütlich-ungemütlich		-0.904	-0.187	0.029	0.229
hart-weich		-0.164	0.803	-0.055	-0.021
traurig-froh		0.908	0.345	-0.085	-0.291
seicht-tief		-0.802	0.424	-0.078	0.134
gut-schlecht		-0.824	0.436	0.342	-0.441
leise-laut		0.132	0.963	0.011	-0.059
frisch-abgestanden		-0.645	0.384	-0.287	0.071
schön-hässlich		-0.925	0.287	-0.080	0.136
gespannt-gelöst		0.721	0.671	-0.016	-0.165
schnell-langsam		-0.385	0.664	-0.005	0.102
aktiv-passiv		-0.819	0.228	-0.313	0.043
unangenehm-angenehm		0.570	0.424	1.133	1.004
offen-geschlossen		-0.819	0.269	0.353	-0.640
sanft-wild		-0.900	0.283	-0.214	0.155
nahe-entfernt		0.271	0.720	-0.587	0.454
modern-unmodern		-0.391	0.661	0.417	-0.255
ruhig-lebhaft		-0.259	0.506	-0.285	0.215
veränderlich-stetig		0.555	0.548	-0.599	0.219
jung-alt		-0.144	0.290	0.536	-0.344

Tab. 13 E I N S A M K E I T (schizophren)

	1	2	3	4
klein-gross	-0.914	-0.333	-0.165	-0.040
schwach-stark	-0.908	-0.342	0.056	0.226
krank-gesund	-0.934	0.053	-0.093	0.127
klar-verschwommen	-0.925	0.261	0.085	-0.197
gemütlich-ungemütlich	-0.852	-0.273	0.384	-0.097
hart-weich	-0.921	-0.093	-0.336	-0.011
traurig-froh	-0.932	-0.030	-0.356	-0.020
seicht-tief	-0.897	0.158	0.254	0.332
gut-schlecht	-0.900	0.206	0.150	-0.097
leise-laut	-0.933	-0.182	-0.145	-0.094
frisch-abgestanden	-0.892	-0.237	-0.043	0.383
schön-hässlich	-0.839	-0.475	0.058	-0.028
gespannt-gelöst	-0.919	0.264	0.041	-0.164
schnell-langsam	-0.898	0.115	0.386	-0.049
aktiv-passiv	-0.934	0.278	0.065	0.065
unangenehm-angenehm	-0.921	-0.015	-0.343	0.061
offen-geschlossen	-0.923	0.315	-0.150	0.103
sanft-wild	-0.915	-0.219	-0.230	-0.194
nahe-fern	-0.938	0.303	0.035	0.072
modern-unmodern	-0.930	0.168	0.169	-0.007
ruhig-lebhaft	-0.899	-0.135	-0.299	-0.219
veränderlich-stetig	-0.929	0.328	-0.134	-0.016
jung-alt	-0.869	-0.212	0.383	-0.223

Tab. 14 E I N S A M K E I T (normal)

	1	2	3	4
klein-gross	0.170	-0.740	-0.059	-0.195
schwach-stark	-0.659	-0.566	0.589	-0.000
krank-gesund	-0.569	-0.594	-0.312	-0.111
klar-verschwommen	-0.217	-0.825	0.010	-0.325
gemütlich-ungemütlich	0.966	-0.132	0.239	0.105
hart-weich	-0.027	-0.847	0.169	-0.530
traurig-froh	-0.940	-0.207	0.179	-0.201
seicht-tief	0.475	-0.656	0.536	0.235
gut-schlecht	0.673	-0.468	0.532	-0.137
leise-laut	-0.632	-0.771	0.112	0.020
frisch-abgestanden	0.304	-0.162	-0.706	-0.111
schön-hässlich	0.545	-0.157	0.603	-0.270
gespannt-gelöst	-0.555	-0.671	0.238	0.344
schnell-langsam	0.695	-0.604	-0.369	0.064
aktiv-passiv	0.785	-0.488	-0.138	0.369
unangenehm-angenehm	-0.655	-0.586	0.355	0.222
offen-geschlossen	0.710	-0.659	0.148	-0.119
sanft-wild	-0.292	-0.536	-0.766	0.117
nahe-entfernt	0.012	-0.536	-0.853	-0.211
modern-unmodern	0.513	-0.542	0.010	0.532
ruhig-lebhaft	-0.964	-0.181	0.247	-0.019
veränderlich-stetig	-0.634	-0.633	-0.134	0.459
jung-alt	0.732	-0.566	0.092	-0.119

Tab. 15 L I E B E (schizophren)

	1	2	3
klein-gross	0.878	0.399	-0.170
schwach-stark	0.889	0.241	-0.142
krank-gesund	0.966	0.224	0.037
klar-verschwommen	0.939	-0.105	-0.112
gemütlich-ungemütlich	0.924	-0.265	-0.210
hart-weich	0.832	0.492	-0.218
traurig-froh	0.871	0.461	0.004
seicht-tief	0.927	0.228	-0.113
gut-schlecht	0.668	-0.035	0.631
leise-laut	0.883	-0.258	-0.361
frisch-abgestanden	0.609	-0.711	-0.068
schön-hässlich	0.940	-0.056	0.299
gespannt-gelöst	0.880	0.472	-0.129
schnell-langsam	0.925	-0.267	-0.208
aktiv-passiv	0.878	-0.346	-0.267
unangenehm-angenehm	0.533	0.617	0.208
offen-geschlossen	0.925	-0.281	0.176
sanft-wild	0.929	-0.234	0.188
nahe-entfernt	0.982	-0.128	-0.039
modern-unmodern	0.918	-0.284	0.231
ruhig-lebhaft	0.918	-0.284	0.231
veränderlich-stetig	0.897	0.372	0.172
jung-alt	0.984	-0.125	0.033

Tab. 16 L I E B E (normal)

	1	2	3
klein-gross	-0.748	-0.464	-0.438
schwach-stark	-0.858	-0.420	-0.241
krank-gesund	-0.751	-0.468	-0.447
klar-verschwommen	0.793	-0.087	-0.455
gemütlich-ungemütlich	0.969	-0.104	-0.223
hart-weich	-0.494	-0.712	-0.034
traurig-froh	-0.885	-0.366	-0.262
seicht-tief	-0.932	-0.213	-0.282
gut-schlecht	0.928	-0.027	-0.212
leise-laut	0.571	-0.598	0.174
frisch-abgestanden	0.969	-0.033	-0.167
schön-hässlich	0.914	-0.124	-0.346
gespannt-gelöst	-0.044	-0.783	0.394
schnell-langsam	0.123	-0.711	0.367
aktiv-passiv	0.654	-0.239	-0.583
unangenehm-angenehm	-0.959	-0.237	-0.192
offen-geschlossen	0.926	-0.046	-0.293
sanft-wild	0.754	-0.639	-0.011
nahe-entfernt	0.819	-0.507	0.122
modern-unmodern	0.774	-0.580	-0.174
ruhig-lebhaft	-0.161	-0.694	0.608
veränderlich-stetig	-0.804	-0.371	-0.315
jung-alt	0.609	-0.476	0.166

Tab. 17

T O D (schizophren)

	1	2	3
klein-gross	-0.967	0.197	-0.063
schwach-stark	-0.973	0.131	0.163
krank-gesund	-0.974	-0.041	-0.254
klar-verschwommen	-0.972	-0.093	0.192
gemütlich-ungemütlich	-0.909	0.275	-0.114
hart-weich	-0.904	-0.363	-0.020
traurig-froh	-0.925	-0.033	0.274
seicht-tief	-0.891	0.408	-0.107
gut-schlecht	-0.923	0.295	0.002
leise-laut	-0.962	-0.241	0.007
frisch-abgestanden	-0.970	0.130	0.165
schön-hässlich	-0.967	0.197	-0.063
gespannt-gelöst	-0.969	0.145	0.179
schnell-langsam	-0.957	-0.122	-0.198
aktiv-passiv	-0.910	-0.063	-0.148
unangenehm-angenehm	-0.884	-0.349	0.119
offen-geschlossen	-0.920	-0.264	0.196
sanft-wild	-0.897	-0.317	0.063
nahe-entfernt	-0.902	-0.076	-0.004
modern-unmodern	-0.960	0.063	-0.284
ruhig-lebhaft	-0.826	-0.388	-0.271
veränderlich-stetig	-0.929	0.226	0.213
jung-alt	-0.968	0.196	-0.071

Tab. 18

T O D (normal)

	1	2	3	4
klein-gross	0.948	-0.134	0.052	0.006
schwach-stark	0.964	-0.230	0.180	-0.113
krank-gesund	-0.299	0.783	-0.187	0.034
klar-verschwommen	-0.205	0.835	0.198	0.077
gemütlich-ungemütlich	0.941	-0.275	0.010	0.152
hart-weich	-0.414	0.959	-0.091	0.255
traurig-froh	-0.211	0.866	-0.226	0.299
seicht-tief	0.960	0.003	-0.157	0.073
gut-schlecht	0.598	0.265	0.343	0.575
leise-laut	-0.167	0.931	-0.074	-0.235
frisch-abgestanden	0.878	0.082	-0.364	-0.225
schön-hässlich	0.806	-0.012	0.034	0.615
gespannt-gelöst	-0.004	0.839	0.404	-0.130
schnell-langsam	0.155	0.835	-0.454	-0.169
aktiv-passiv	0.513	0.562	0.206	0.517
unangenehm-angenehm	-0.574	0.228	0.012	0.678
offen-geschlossen	0.481	0.283	0.811	-0.099
sanft-wild	0.494	0.428	0.641	-0.344
nahe-entfernt	0.812	0.346	-0.300	-0.198
modern-unmodern	0.462	0.520	-0.651	-0.136
ruhig-lebhaft	-0.294	0.580	0.392	-0.495
veränderlich-stetig	0.903	0.246	-0.164	0.034
jung-alt	0.913	0.306	-0.037	-0.200

Tab. 19 V E R T R A U E N (schizophren)

	1	2	3
klein-gross	-0.775	-0.391	0.356
schwach-stark	-0.785	-0.537	-0.029
krank-gesund	-0.830	-0.261	0.418
klar-verschwommen	-0.943	0.017	0.285
gemütlich-ungemütlich	-0.887	0.306	-0.241
hart-weich	-0.881	-0.232	-0.308
traurig-froh	-0.796	-0.563	0.076
seicht-tief	-0.823	-0.439	-0.058
gut-schlecht	-0.971	-0.027	-0.071
leise-laut	-0.958	0.138	0.172
frisch-angestanden	-0.933	0.334	0.028
schön-hässlich	-0.890	0.337	0.282
gespannt-gelöst	-0.860	-0.254	-0.197
schnell-langsam	-0.887	-0.101	-0.197
aktiv-passiv	-0.949	0.253	0.130
unangenehm-angenehm	-0.956	-0.267	-0.077
offen-geschlossen	-0.942	0.315	-0.090
sanft-wild	-0.899	0.384	0.102
nahe-entfernt	-0.845	0.124	-0.458
modern-unmodern	-0.943	0.315	-0.073
ruhig-lebhaft	-0.943	0.317	-0.071
veränderlich-stetig	-0.868	-0.341	-0.134
jung-alt	-0.956	0.237	0.165

Tab. 20 V E R T R A U E N (normal)

	1	2	3
klein-gross	0.851	-0.089	-0.131
schwach-stark	0.862	0.491	-0.228
krank-gesund	0.746	0.479	0.100
klar-verschwommen	-0.870	-0.106	-0.181
gemütlich-ungemütlich	-0.846	0.307	-0.383
hart-weich	-0.738	0.265	0.517
traurig-froh	0.943	0.296	0.074
seicht-tief	0.695	0.700	-0.020
gut-schlecht	-0.862	-0.153	-0.322
leise-laut	-0.692	0.578	0.148
frisch-abgestanden	-0.836	0.401	0.155
schön-hässlich	-0.767	-0.234	-0.248
gespannt-gelöst	0.803	0.436	-0.024
schnell-langsam	0.218	0.734	0.377
aktiv-passiv	-0.958	0.128	-0.178
unangenehm-angenehm	0.840	0.269	-0.218
offen-geschlossen	-0.930	-0.064	-0.319
sanft-wild	-0.803	0.484	0.248
nahe-entfernt	-0.837	0.413	0.398
modern-unmodern	-0.836	0.465	-0.022
ruhig-lebhaft	-0.818	0.454	-0.179
veränderlich-stetig	0.444	0.714	-0.504
jung-alt	-0.230	0.780	-0.369

4. Die einzelnen Begriffe ergeben eine unterschiedliche Anzahl von Faktoren. Die gleiche Anzahl "erklärte" die Korrelationsmatrix in unterschiedlichem Masse (in % der Varianz ausgedrückt). Dies ist im folgenden tabellarisch dargestellt.

Der sogenannte Eigenwert eines Faktors stellt - geometrisch ausgedrückt - die Hauptachse durch den Punktschwarm der ermittelten Werte der Polaritäten dar.

Unsere komplexen Korrelationsmatrizen sind nun auf einige wenige Faktoren reduziert (s.o.) und damit übersichtlicher.

So sehen wir aus diesen Ergebnissen erneut die einfachere Struktur der Profilurteile der Schizophrenen, die wir schon aus den Korrelationsmatrizen schlossen. Innerhalb der schizophrenen Gruppe genügen bei allen Begriffen 2 Faktoren um ca. 90 % der Unterschiede im Korrelationsgefüge zu "erklären". (Tab.21-30)

Um denselben Prozentsatz in den Gefügen der Kontrollgruppe zu erklären, sind jedoch 3 Faktoren anzunehmen, wie aus den Tabellen 21-30 ersichtlich ist.

Tabellen : 21- 30

Der "Erklärungswert" der Faktoren - ausgedrückt
in % der Varianz - der einzelnen Begriffe.

Tab. 21 Einsamkeit (schizophren)

Faktor	Eigenwert	% der Varianz	kumulierte % der Varianz
1	19.066	83.384	83.384
2	1.368	5.986	89.370
3	1.203	5.264	94.634
4	0.584	2.558	97.192

Tab. 22 Einsamkeit (normal)

Faktor	Eigenwert	% der Varianz	kumulierte % der Varianz
1	8.762	39.434	39.434
2	7.785	35.036	74.471
3	3.779	17.007	91.478
4	1.539	6.929	98.408

Tab.23 Angst (schizophren)

Faktor	Eigenwert	%der Varianz	kumulierte % der Varianz
1	18.777	84.278	84.278
2	1.456	6.538	90.816
3	1.102	4.948	95.764

Tab.24 Angst (normal)

Faktor	Eigenwert	%der Varianz	kumulierte % der Varianz
1	10.379	49.755	49.755
2	6.083	29.162	78.918
3	3.114	14.928	93.846
4	-2.569	-12.318	81.528

Tab.25 Liebe (schizophren)

Faktor	Eigenwert	%der Varianz	kumulierte % der Varianz
1	17.865	79.828	79.828
2	2.698	12.056	91.885
3	1.173	5.243	97.128

Tab.26 Liebe (normal)

Faktor	Eigenwert	%der Varianz	kumulierte % der Varianz
1	13.400	62.941	62.941
2	4.781	22.460	85.402
3	2.379	11.176	96.579

Tab.27 Tod (schizophren)

Faktor	Eigenwert	%der Varianz	kumulierte % der Varianz
1	20.075	89.463	89.463
2	1.227	5.470	94.933
3	0.620	2.765	97.699

Tab.28 Tod (normal)

Faktor	Eigenwert	%der Varianz	kumulierte % der Varianz
1	9.500	45.786	45.786
2	6.814	32.842	78.629
3	2.632	12.686	91.315

Tab.29 Vertrauen (schizophren)

Faktor	Eigenwert	%der Varianz	kumulierte % der Varianz
1	18.406	83.176	83.176
2	2.262	10.223	93.400
3	1.048	4.739	98.139

Tab.30 Vertrauen (normal)

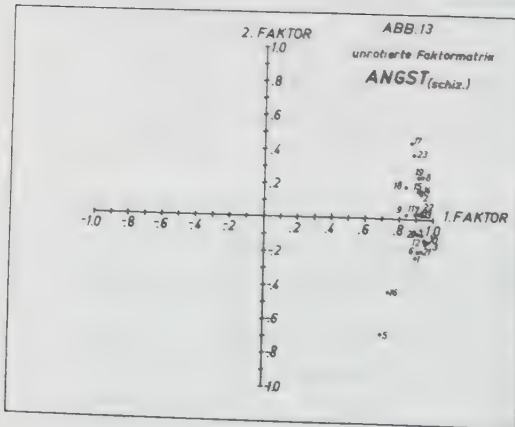
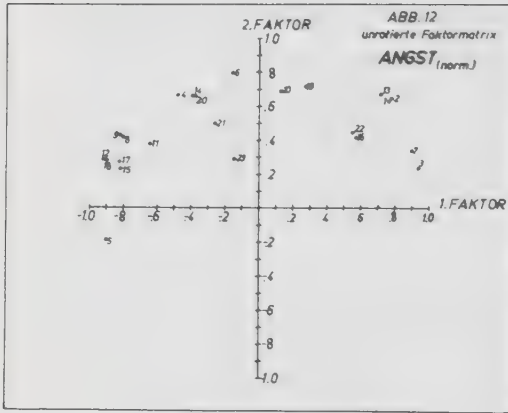
Faktor	Eigenwert	%der Varianz	kumulierte % der Varianz
1	14.085	67.103	67.103
2	4.579	21.817	88.921
3	1.714	8.166	97.087

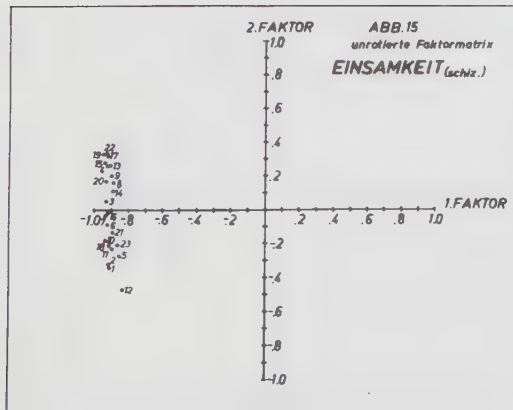
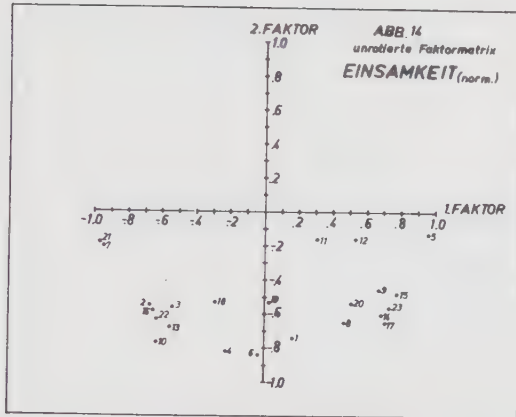
5. Um die unterschiedliche Faktorenstruktur zwischen den beiden Gruppen anschaulich darzustellen, sind die ersten beiden Faktoren als Koordinatenachsen gezeichnet und die Ladungen der einzelnen Polaritäten in ihnen aufgetragen. Die Zahlen stellen die Nr. der jeweiligen Polarität dar.

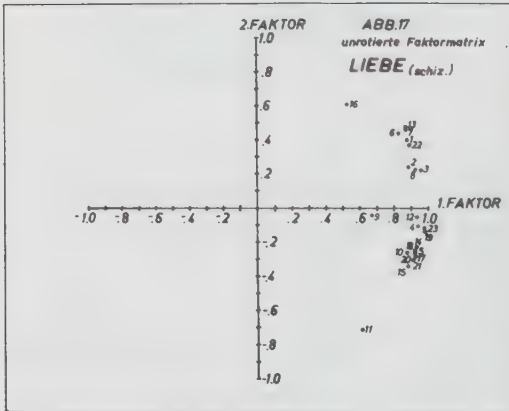
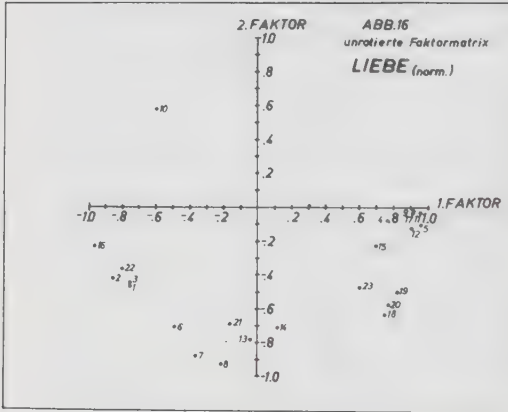
Die Gewichtigkeit der 2 Faktoren verteilt sich so, dass bei allen Begriffen der Schizophrenen ein Faktor eine relativ hohe Ladung bei fast allen Polaritäten hat. Ein zweiter Faktor scheint bipolar zu sein, jedoch mit nur geringen Werten.

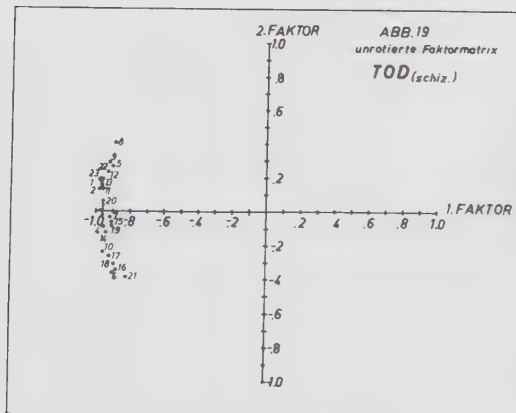
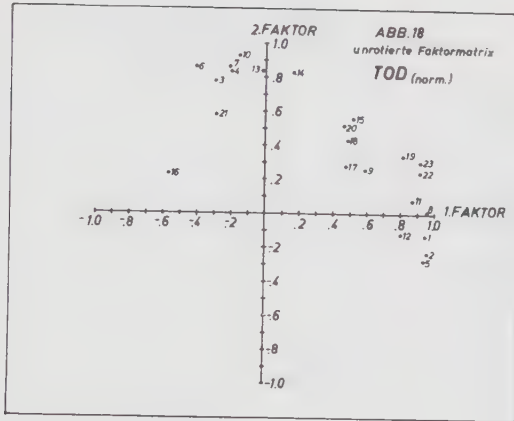
Die Faktorenstruktur der Kontrollgruppe ist komplizierter und nicht ohne weiteres zu deuten. Um eine echte Interpretation der Faktoren sowie eine evtl. Benennung nach den Ladungen, die die einzelnen Polaritäten besitzen, zu erlangen, müsste man jetzt die Faktor-Rohmatrix rotieren lassen, d.h. die Achsen so legen, dass die Ladungen möglichst eines Faktors bei vielen Variablen null würden (Einfachstruktur).

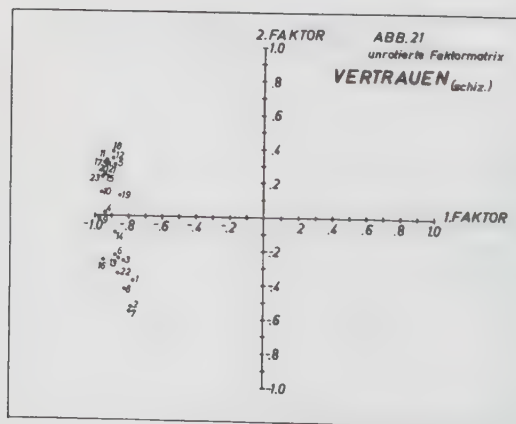
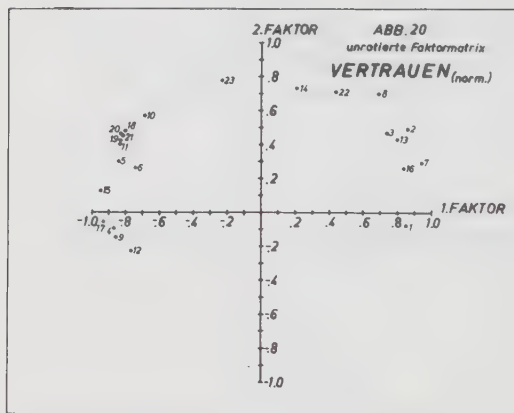
Es ist allgemein üblich eine Faktormatrix erst nach einer Rotation zu interpretieren (ÜBERLA 1963, HARMAN, H.H. 1960). Wir verzichten aus folgenden Gründen auf eine Rotation: Die Lage der Punkte der schizophrenen Gruppe ist bereits optimal und durch keine Achsendrehung mehr zu verbessern. Würden wir jedoch nur die Achsen der Vergleichsgruppe drehen, so hätten wir keine parallelen Gruppen mehr. Wir lassen es darum bei der Beschreibung der Befunde.











6. Es sind dargestellt die 50 Diskriminanzfunktionswerte der Versuchspersonen je eines Begriffes. Sie wurden nach der Grösse geordnet. Die ersten 25 Werte sind der Kontrollgruppe, die weiteren 25 der "schizophrenen" Gruppe zuzuordnen. Werte, die ab 25. Rang eingeordnet sind, stellen die "Fehldiagnosen schizophren" dar. Werte der "schizophrenen" Gruppe unter den ersten 25 Rängen sind Schizophrene, die fälschlich - nur auf Grund von 17 Polaritäten und einem Begriff - als "normal" eingeordnet wurden. Die Werte sind den e i n z e l n e n Versuchspersonen zugeordnet. Die Nr. der Versuchspersonen sind in den rechten Spalten aufgeführt.

Auf Grund der Information über 17 Polaritäten eines Begriffes sind die Versuchspersonen eingeordnet in "schizophrene" oder "normale" Gruppe. Wie wir aus dem Vorherigen schon schliessen können (Begriff = Summe der Polaritäten) sind die Begriffe zur Gruppentrennung unterschiedlich gut geeignet.

ANGST ist in dieser Hinsicht der "beste" Begriff. Nur 2 von 25 Versuchspersonen würden wir nach ihrem Profilurteil als "normal" diagnostizieren. Patient Nr. 2 ist ebenfalls bei LIEBE falsch eingeordnet, sowie bei TOD. Auch die Patienten Nr. 17 und Nr. 24 sind dreimal falsch eingeordnet.

Tabelle : 31 A N G S T

Rang	Kontroll- gruppe	"schizophrene" Gruppe	Nr.der Vp der Kontroll- gruppe	Nr.der Vp der "schizophrenen" Gruppe
1	0,0353		7	
2	0.0258		15	
3	-0.0173		6	
4	-0.0188		14	
5	-0.0210		12	
6	-0.0367		25	
7	-0.0394		24	
8	-0.0507		19	
9	-0.0647		9	
10	-0.0682		2	
11		-0.0683		2
12	-0.0695		23	
13	-0.0765		16	
14	-0.0783		13	
15	-0.0835		10	
16	-0.0839		3	
17	-0.0844		18	
18	-0.0932		8	
19	-0.1058		17	
20	-0.1095		22	
21	-0.1252		4	
22	-0.1281		1	
23	-0.1393		21	
24	-0.1420		20	
25		-0.1457		22
26		-0.1504		6
27		-0.1513		18
28	-0.1671		11	
29		-0.1739		11
30		-0.1790		23
31	-0.1814		5	
32		-0.2027		25
33		-0.2184		16
34		-0.2217		13
35		-0.2226		24
36		-0.2273		1
37		-0.2274		17
38		-0.2372		21
39		-0.2374		4
40		-0.2396		14
41		-0.2428		8
42		-0.2475		19
43		-0.2488		12
44		-0.2491		15
45		-0.2582		3
46		-0.2612		10
47		-0.2796		5
48		-0.2956		9
49		-0.3134		20
50		-0.3153		7

Tabelle : 32

E I N S A M K E I T

Rang	Kontroll- gruppe	"schizophrene" Gruppe	Nr.der Vp der Kontroll- gruppe	Nr.derVp der "schizophrenen" Gruppe
1	0.2723		24	
2	0.2531		12	
3	0.1909		22	
4	0.1797		14	
5	0.1768		15	
6	0.1734		8	
7	0.1659		5	
8	0.1627		21	
9	0.1599		4	
10	0.1580		7	
11	0.1550		17	
12	0.1525		1	
13	0.1513		11	
14	0.1474		19	
15	0.1419		6	
16	0.1358		18	
17	0.1344		16	
18	0.1251		2	
19	0.1212		9	
20	0.1210		3	
21	0.1196		10	
22	0.1153		25	
23		0.1046		17
24		0.0979		24
25		0.0974		13
26		0.0754		5
27		0.0724		8
28		0.0692		2
29	0.0526		20	
30	0.0498		13	
31		0.0493		14
32	0.0484		23	
33		0.0481		1
34		0.0426		18
35		0.0425		16
36		0.0349		6
37		0.0329		3
38		0.0266		10
39		0.0212		15
40		0.0202		7
41		0.0085		11
42		0.0075		19
43		0.0073		22
44		0.0054		4
45		-0.0003		21
46		-0.0005		9
47		-0.0193		23
48		-0.0492		25
49		-0.0539		12
50		-0.0948		20

Tabelle : 33

L I E B E

Rang	Kontroll- gruppe	"schizophrene" Gruppe	Nr.der Vp der Kontroll- gruppe	N.der Vp der "schizophrenen" Gruppe
1	0.1559		12	
2	0.1415		24	
3	0.1430		7	
4	0.1413		18	
5	0.	0.1346		10
6	0.1311		17	
7	0.1305		19	
8	0.1294		20	
9	0.1285		9	
10	0.1273		16	
11	0.1269		21	
12	0.1160		25	
13	0.1061		23	
14	0.1051		8	
15		0.1048		17
16	0.1046		15	
17	0	0.1043		1
18	0.1017		6	
19		0.0980		13
20		0.0977		24
21	0.0962		10	
22	0.0953		13	
23		0.0945		2
24	0.0941		4	
25		0.0916		19
26	0.0912		3	
27		0.0907		22
28	0.0905		14	
29		0.0880		21
30	0.0859		1	
31	0.0841		5	
32	0.0815		2	
33	0.0813		22	
34		0.0800		9
35		0.0786		14
36	0.0729		11	
37		0.0703		6
38		0.0658		25
39		0.0560		11
40		0.0503		18
41		0.0407		8
42		0.0396		4
43		0.0391		5
44		0.0292		23
45		0.0228		7
46		0.0117		15
47		0.0060		16
48		0.0018		3
49		-0.0030		20
50		-0.0045		12

Tabelle : 34

T O D

Rang	Kontroll- gruppe	"schizophrenen" Gruppe	Nr.der Vp der Kontroll- gruppe	Nr.der Vp der "schizophrenen" Gruppe
1	0.0002		5	
2	-0.0082		12	
3	-0.0109		17	
4	-0.0113		11	
5	-0.0189		24	
6	-0.0237		10	
7	-0.0239		13	
8	-0.0242		18	
9	-0.0297		16	
10	-0.0362		14	
11	-0.0424		7	
12		-0.0447		24
13	-0.0463		6	
14	-0.0471		21	
15	-0.0472		3	
16	-0.0501		8	
17	-0.0515		23	
18	-0.0536		15	
19	-0.0617		1	
20		-0.0658		21
21		-0.0659		17
22		-0.0664		2
23	-0.0692		9	
24		-0.0718		18
25		-0.0721		16
26		-0.0743		4
27		-0.0757		11
28	-0.0833		25	
29	-0.0852		19	
30		-0.0858		13
31		-0.0894		23
32		-0.0907		25
33		-0.0917		20
34		-0.0943		1
35		-0.0972		9
36	-0.0978		22	
37	-0.0979		20	
38		-0.1002		10
39	-0.1004		4	
40		-0.1079		14
41	-0.1139		2	
42		-0.1150		19
43		-0.1178		5
44		-0.1204		3
45		-0.1258		6
46		-0.1261		15
47		-0.1266		22
48		-0.1351		7
49		-0.1666		8
50		-0.1870		12

Tabelle : 35

V E R T R A U E N

Rang	Kontroll- gruppe	"schizophrene" Gruppe	Nr.der Vp der Kontroll- gruppe	Nr.der Vp der "schizophrenen" Gruppe
1	0.1230		23	
2	0.1206		2	
3	0.1034		4	
4		0.1017		4
5	0.0936		10	
6	0.0933		18	
7	0.0930		25	
8	0.0917		21	
9	0.0885		19	
10		0.0868		25
11	0.0810		9	
12	0.0785		15	
13	0.0773		3	
14	0.0763		12	
15	0.0763		16	
16	0.0758		20	
17	0.0754		14	
18	0.0621		11	
19		0.0583		1
20	0.0571		8	
21		0.0538		6
22		0.0511		11
23	0.0482		13	
24		0.0479		23
25	0.0478		22	
26	0.0468		6	
27	0.0468		1	
28		0.0422		18
29	0.0398		5	
30		0.0355		22
31		0.0352		5
32		0.0303		19
33	0.0298		17	
34		0.0295		24
35		0.0206		14
36	0.0166		7	
37	0.0119		24	
38		0.0081		17
39		0.0077		13
40		0.0040		3
41		-0.0155		9
42		-0.0166		2
43		-0.0169		8
44		-0.0187		10
45		-0.0196		7
46		-0.0197		21
47		-0.0223		15
48		-0.0233		12
49		-0.0264		16
50		-0.0283		20

7. Die Diskriminanzanalyse erbringt für 17 Polaritäten die linearen und gewogenen Kombinationen der Werte der Polaritäten. Je grösser der absolute Zahlenwert der Koeffizienten in der Diskriminanzfunktion ist, desto mehr trägt die betreffende Polarität zur Trennung zwischen schizophrenen und "normalen" Personen bei, d.h. die Grösse der Zahlenwerte der Tabelle 36 gibt den Wert der Polarität als "Trenninstrument" zwischen den beiden Gruppen an. Wir stellen zunächst fest, dass die Polaritäten eines Begriffes unterschiedlich gut trennen.

Für ANGST sind es : gespannt-gelöst, gemütlich-ungemütlich, klein-gross, aktiv-passiv, klar-verschwommen, die als (Profil) Urteil besonders unterschiedlich in beiden Gruppen gebraucht werden. Es erscheint auffallend, die höchsten Werte bei gemütlich-ungemütlich und gespannt-gelöst zu finden; scheint doch 'Angst' in unserer normalen Vorstellung eindeutig zu diesen Adjektiven assoziiert zu sein (ungemütlich und gespannt). Unsere Schizophrenen sehen demgegenüber gemütlche und gelöste Aspekte mit hinein, jedoch auch 'krank' in gleicher Weise wie die Kontrollgruppe, denn die Polarität krank-gesund trennt am geringsten.

Die Bewertung - ausgedrückt in gut-schlecht - ist nur durchschnittlich zur Trennung geeignet (1,30).

Die aussergewöhnliche Höhe der Werte : gespannt-gelöst und gemütlich-ungemütlich scheint am ehesten auf die mangelnde - ob zeitweise oder dauernd bleibt offen -

affektive Auseinandersetzung mit der Angst hinzuweisen. Es bestätigt das oft zitierte Phänomen (z.B. BLEULER 1960), das auch wir beobachteten : mit gleichgültigem oder witzelndem Ausdruck erzählt der Kranke Geschichten ungeheuerlichsten Inhaltes.

Die Polaritäten klar-verschwommen, frisch-abgestanden, schön-hässlich trugen am meisten zur Trennung für den Begriff EINSAMKEIT bei. Bemerkenswert, dass hier gut-schlecht sehr deutlich von schön-hässlich abgesetzt ist. Ersteres trennt nur mässig. Das weist uns darauf hin, dass es sich wohl nicht um einen Bewertungsmassstab handelt, der bei diesen Polaritäten für die gute Trennfunktion verantwortlich ist.

Der Begriff LIEBE ist am wenigsten zur Trennung geeignet. Gemütlich-ungemütlich und frisch-abgestanden scheiden noch relativ gut.

Im Vergleich zum "negativen" Begriff der ANGST sind die Polaritäten beim "positiven" Begriff LIEBE weit weniger scharf getrennt. Gemütlich-ungemütlich besass beim Begriff ANGST ebenfalls einen hohen Trennwert, jedoch mit umgekehrtem Vorzeichen.

Die trennenden Polaritäten des ähnlich scheinenden Begriffes VERTRAUEN sind andere als bei LIEBE. Gespannt-gelöst, gut-schlecht und klein-gross trennen hier am besten. Dies entspräche einmal einer andersartigen Bewertung - eher zu schlecht -, was noch

durch die hohen Trennwerte von gespannt-gelöst und klein-gross verdeutlicht wird. Ersteres korreliert mit dem hohen Wert bei ANGST, hier jedoch mit umgekehrtem Vorzeichen. Gespannt-gelöst trennte bei ANGST infolge eines "gelösten Aspektes" bei den Schizophrenen, bei VERTRAUEN wegen eines "Spannungsmomentes".

Die Polaritäten bei TOD trennen verhältnismässig wenig und zwar ziemlich gleichmässig - in starkem Gegensatz etwa zu ANGST. Einzig traurig-froh differenziert mässig gut zwischen unseren beiden Gruppen.

Betrachten wir die Trennfunktion der Polaritäten insgesamt, so können wir mit unserer Methode ein differenziertes Bild gewinnen. Die Mehrzahl der Polaritäten ist nur mässig zur Trennung geeignet. Einige wenige, die von Begriff zu Begriff verschieden sind, haben einen hohen Trennwert. In die Form des 'Urteils' übertragen, heisst das : LIEBE ist aktiv/passiv - schön/hässlich sagt nur wenig über die Zuordnung zu unseren Gruppen aus, ANGST ist gespannt/gelöst - gemütlich/ungemütlich, jedoch sehr viel.

Bemerkenswert erscheint uns, dass der Trennwert einer Polarität nicht einfach von ihrer äusseren Markantheit oder sachlichen Bezogenheit abhängt. So zeigt z.B. unangenehm/angenehm in keinem Begriffsprofil eine besondere Qualität, dagegen jedoch frisch/abgestanden.

Tabelle : 36

Diskriminanzfunktionskoeffizienten der einzelnen
Polaritäten.

Polaritäten	Diskriminanzfunktionskoeffizienten (multipliziert mit 100)				
	Angst	Einsamkeit	Liebe	Tod	Vertrauen
klein-gross	-1.56	0.72	1.17	-1.02	1.81
schwach-stark	1.85	0.02	-0.42	0.37	-0.23
krank-gesund	0.27	0.55	-1.23	0.40	-1.12
klar-verschwommen	1.55	-1.78	-0.23	0.78	-1.16
gemütlich-ungemütlich	2.04	0.47	1.87	-0.16	-0.47
hart-weich	-0.17	0.37	1.30	-0.69	1.40
traurig-froh	-1.47	1.24	-0.97	-1.39	-0.40
seicht-tief	0.68	-0.72	-1.08	0.06	-0.12
gut-schlecht	1.30	-0.78	-0.73	0.23	-2.09
leise-laut	-0.60	-0.57	-0.56	-0.34	0.32
frisch-abgestanden	-0.18	-2.36	1.42	-0.11	0.56
schön-hässlich	1.04	2.96	0.02	0.90	0.00
gespannt-gelöst	-3.27	1.07	-0.73	-0.77	2.04
schnell-langsam	0.50	0.19	0.96	0.40	-0.98
aktiv-passiv	-1.64	-0.58	0.01	-0.58	1.12
unangenehm-angenehm	-0.78	-0.20	0.50	-0.67	-0.80
offen-geschlossen	1.26	0.35	0.19	-0.07	0.16

Diskussion :

Wir ziehen aus der Betrachtung der Korrelationsmatrizen den Schluss, dass die Profilurteile der Schizophrenen im Gesamtgefüge einheitlicher und nivellierter sind als die der Kontrollgruppe.

Durch die vereinfachte Matrix - die Faktormatrix - wird uns dies noch deutlicher. Wie besprochen (s.oben), kann man von den Faktoren als Dimensionen sprechen, in die die Variablen der Korrelationsmatrix eingebettet sind.

Aus unserem beschriebenen Faktorenraum dürfen wir das "Bild" ableiten: Denkt man sich den "Urteilsraum" (HOFSTÄTTER 1962) als ein n-dimensionales Gebilde, so erbrachte unsere Faktorenanalyse den Hinweis, dass die "Urteile" Defektschizophrener im Vergleich zu einer Kontrollgruppe in einem dimensionsärmeren Raum angeordnet sind. Damit erhält HOFSTÄTTERS (1955) diesbezüglich ausgesprochene Vermutung eine Stütze.

Eine genauere Aussage über den Faktorenraum und ein Vergleich mit anderen aus der Literatur (OSGOOD 1957) ist wegen der unterlassenen Achsenrotation nicht möglich. Wie weit einer solchen Dimension bzw. einem solchen Urteilsraum eine Realität entspricht, scheint eine metaphysische Frage zu sein, die die verschiedenen Autoren je nach philosophischer Haltung verschieden beantworten.

OSGOOD (1957) spricht von wirklichen Dimensionen, wohingegen andere Autoren (CRONBACH u. GLEESER) vorsich-

tiger sind und Urteilsraum nur als brauchbares Modell verstanden wissen wollen. Wir möchten letzteres als unsere Arbeitsgrundlage betrachten, gibt uns doch die Methode ein klar definiertes Instrument in die Hand , das "eindrucks-mässige Vorläufigkeiten" (KRANZ 1962) in klar definierter Weise ausdrückt. Zu weiteren Aussagen fehlt uns genügend quantitatives Material.

Mit Hilfe der Diskriminanzanalyse konnten wir ein differenziertes Bild sowohl über die Begriffe als auch die einzelnen Polaritäten gewinnen.

Sehen wir und zunächst die Trennung der Versuchspersonen in "Schizophrene" und "Normale" an, so sind drei von (Nr. 2, 17, 24) eventuell überzufällig häufig als "normal" "diagnostiziert" worden. Aus unseren Kurzanamnesen , den Gesprächen und unseren Eindrücken vermögen wir jedoch keine Beziehungen für richtiges oder falsches Einordnen abzuleiten. So beziehen wir uns auf den summarischen Befund : ANGST und EINSAMKEIT trennen gut zwischen unseren Gruppen (2 bzw. 3 "Fehldiagnosen") TOD, VERTRAUEN und LIEBE trennen schlechter (6, 6 und 7 "Fehldiagnosen"). Es bleibt zu diskutieren, warum ANGST und EINSAMKEIT besser trennen als VERTRAUEN, TOD , LIEBE. Ein Kriterium scheint uns die "negative" Tönung zu sein. TOD hat hiernach eher einen positiven Bedeutungshof. Zumindest gehört er nach unseren Befunden eher zu LIEBE und VERTRAUEN als zu ANGST und EINSAMKEIT. Rilke war schon um das Band zwischen LIEBE und TOD. Wir sind beim Schizophrenen noch in uns.

Es ist noch auf eines bei der Methode der Diskriminanzanalyse hinzuweisen.

Sie stellt ein Trennverfahren dar, das die optimale Trennung zwischen Gruppen ermöglicht, die durch ein vorher festgesetztes Kriterium bereits in Gruppen eingeteilt waren. Dieses Kriterium war bei unserer Untersuchung die k l i n i s c h e Diagnose Defektschizophrenie. Demnach ist zu berücksichtigen, dass einem solchen Trennverfahren u.U. etwas Willkürliches bzw. etwas Definitionsmässiges anhaftet. Scharf formuliert könnte man sagen : die Fehler in der klinischen Diagnose können u.U.einseitig hervorgetreten sein. Insofern dürfen wir nichts Absolutes von den Ergebnissen verlangen, sondern können sie nur als saubere Methode mit gleichsam axiomatischer Grundlage ansehen. Ganz besonders gelten diese Einschränkungen für unsere Darstellung des Trennwertes der einzelnen Polaritäten und deren ausführliche Darlegung. Hier kommt noch hinzu, dass nur 17 Polaritäten bestimmt wurden. Es besteht also die Möglichkeit, dass bei den restlichen 6 sich noch eine befindet, die evtl. einen besonders grossen oder kleinen Wert besitzt und so das Bild innerhalb eines Begriffes verändert.

Unsere obige Darstellung der Diskriminanzfaktorenkoeffizienten ist aus gesagten Gründen nicht allgemein üblich. Wir betrachten sie trotzdem, da sie reizvoll erschien und auch gewisse Parallelen zu den extrahierten Faktoren zeigt. Mit Hinweis auf den methodischen Unter-

bau soll somit eine Befunddarstellung erfolgt sein.

Einen Hinweis darauf, dass unsere Ergebnisse keine methodischen Artefakte darstellen, ergibt die Konfrontation mit anderen psychopathologischen Befunden.

Zunächst noch ein Hinweis auf den Begriff des "Defektschizophrenen".

Der Begriff leitet sich ursprünglich von den Formen der "Endzustände" ab, so wie sie KRAEPELIN (1890) in 8 Varianten beschrieb.

Heute ist dieser Begriff des Defektes stark ins Fliesen gekommen (s.z.B. HEINRICH 1964).

Trotzdem hat der Begriff in der klinischen Praxis noch eine gewisse Berechtigung, allerdings verbirgt sich dahinter nichts Einheitliches und nichts Endgültiges (BLEULER 1960 S.390). Insofern finden wir bei WILMANN (1932 S.556) eine brauchbare, neutrale Definition: Ein "Defekt" ist hiernach ein Zustand, ... "bei welchem der Krankheitsprozess für längere Zeit zur Ruhe gekommen.. und nun der Kranke sich mit den Symptomen einrichtet".

Wenn wir von der Gruppe der Defektschizophrenen oder kurzerhand von der "schizophrenen Gruppe" sprechen - so im angedeuteten Zusammenhang.

WERNER (1953) charakterisiert "schizophrene Begriffe und Urteile" durch ihre - im Verhältnis zum Normalen - Undifferenziertheit, ihren diffusen Hof, der affektiv besetzt ist, sowie ihre gegenständliche Komplexheit. Sie sind "weniger im Bereich des Sachverständes zentriert, als vielmehr im Subjektiven".

Unsere gefundene "nivellierte Urteilsstruktur" der

"Schizophrenen" drückt - so meinen wir - den gleichen Sachverhalt aus. Die ausreichenden 2 Dimensionen zur formalen Beschreibung der Begriffe im Gegensatz zu 3 und 4 Dimensionen, in die die Begriffe der Kontrollgruppe eingebettet sind, meinen das Undifferenzierte, nicht Aufgespaltene. Anders gesagt : die Differenziertheit bzw. Undifferenziertheit eines Begriffes können wir durch unseren definierten Begriff der Dimensionalität ausdrücken.

Betrachten wir unsere gefundenen Korrelationsmatrizen: inhaltlich entgegengesetzte Polaritäten der Kontrollgruppe zeigen in der schizophrenen Gruppe keine negative Korrelation. Wir sehen darin einen Hinweis auf die von WERNER (1953) beschriebene Diffusität (S.154ff). Zu dem zugrundeliegenden Inhaltlichen können wir mit unserer Methode nichts sagen, da die Urteile eines Profils nur im assoziativen Bezug zum Begriff stehen. So können wir immer nur die formalen Teilaspekte zum Vergleich heranziehen.

Zu ähnlichen Resultaten wie Werner kommt SCHILDER (1923 S.12) bei seiner Untersuchung der schizophrenen Sprache. Dieser Autor sieht die formale Grundlage der erwähnten Veränderungen in Begriffsverdichtungen und -verschiebungen (s. KRETSCHMER 1963 S.83ff.) an. Diese beiden Ausdrücke (aus der FREUDschen (FREUD 1900) Traumanalyse stammend) meinen sicherlich ebenfalls eine gewisse formale Veränderung, jedoch sind **beide** Begriffe nicht durch exaktes methodisches Vorgehen

gewonnen. KAINZ (1960 S.351) betrachtet die diffus ineinanderfliessenden Bedeutungsinhalte der "schizophrenen" Begriffe als Grundlage des subjektiven Bedeutungsgehaltes dieser Sprache und sieht in ihnen eine Seite des Autismus der Schizophrenen.

Von hieraus wird auch - so meinen wir - das von KRANZ (1962) beschriebene Phänomen verständlich : die sogenannten autistischen Schizophrenen nehmen viel mehr Wörter, Inhalte und dgl. aus der jeweiligen Umwelt in ihre Wahnwelt auf, als depressive Kranke, deren Klagen und Vorstellungen weit eher als autistisch, umweltunabhängig, bezeichnet werden können.

Aus dem oben Gesagten wird dieses Phänomen von seiner formalen Seite her erklärlich.

Die Inhalte der schizophrenen Sprache erscheinen deswegen "autistisch", weil in ihr die Begriffsgrenzen diffus und verschwommen sind. Die Urteile sind so formal nivelliert, und inhaltlich imponieren sie dem "Normalen" als "verrückt", da sie "normal" Unzuvereinbares in gleiche Urteile und unter einem Begriff subsummieren können.

Damit ist kein positiver Beweis geliefert, dass dies die allgemeine Ursache des schizophrenen sprachlichen Autismus ist.

Jedoch indirekt ist gezeigt : der Schizophrene kann Modewörter, neue und moderne Begriffe verwenden; trotzdem ist seine Sprache autistisch, da die beschriebenen formalen Besonderheiten seiner Begriffsbildung und Urteilsform ausreichen, um ihn gegenüber den "Normalen"

autistisch e r s c h e i n e n zu lassen.

Beim Vergleich unserer Ergebnisse mit denen anderer Autoren, kann es so aussehen, als ob der fehlende sachliche Bezug der Polaritäten zum jeweiligen Begriff einen grundsätzlichen Mangel der Methode darstellt, und dass den Assoziativurteilen keine reale Bedeutung zukommt.

Beides ist nicht richtig. Dem assoziativen Hof eines Begriffes kommt eine grosse psychologische Bedeutung zu (SIGWART 1962 S.357). Dieser "Hof" ist es, der den psychologischen Begriff vom exakten der reinen Logik scheidet.

Das eigentliche psychologische Interesse am Begriff und Urteil muss sich gerade um diesen Assoziationshof konzentrieren, der weitgehend subjektiv zustande kommt und am ehesten die individuellen Nuancen einer Person widerspiegelt. Prüft man z.B. die sachlichen Beziehungen des Wortes "Elektrizität", so wird sich eine grosse Uniformität in den Urteilen der Menschen zeigen; nur reines Wissen oder Nichtwissen bedingt irgendwelche Unterschiede.

Nicht so beim gleichen Wort in seinen assoziativen Beziehungen : Bewertung, persönliche Affekte, Erfahrung, "irrationale" Momente, gehen hier ein. Da in einer psychologischen Untersuchung gerade diese Seite interessiert, sehen wir in der Beschränkung der Polaritäten auf die assoziativen Beziehungen eher einen

Vorteil als einen Nachteil.

Beschränkten wir uns vorhin bei der Interpretation auf die rein formale Seite, so sehen wir jetzt, dass wir diese durchaus - interpretierend - überschreiten können. Ist die assoziative Seite eines Begriffes am engsten mit der subjektiven, der Affektseite, einer Person gekoppelt, so folgt daraus, dass wir aus unseren Ergebnissen auf Veränderungen dieser Seite einer Person bei unseren "Schizophrenen" schliessen dürfen. Wir können jetzt aus unseren Ergebnissen eine logische Beziehung zwischen formal-diffusem, nivelliertem undifferenziertem bzw. weniger dimensionalem Urteilsgefüge und evtl. korrelierten Veränderungen der Affektivität herstellen. In der klinischen und beschreibenden Psychopathologie (Werner, Schilder, Jaspers, Weitbrecht) ist dies geschehen. Als Beispiel möge der oben zitierte WERNER (1953) stehen. ANGST, EINSAMKEIT (s.Tab.2-5) enthalten mehr positive Assoziationen, LIEBE, TOD (Tab.6-9) auch viele negative im Vergleich zur Kontrollgruppe. Dies können wir nun auf Grund des oben Erwähnten auch als einen Hinweis auf nivellierte affektive Bezüge auffassen.

Der Vollständigkeit halber soll noch erwähnt werden, dass die Profilmethode auch zu "sachlichen" Polaritätenprofilen erweitert werden kann, was bei bestimmten Fragestellungen nützlich ist (MICKO 1962).

Zum Schluss möchten wir unsere gewonnenen und diskutierten Ergebnisse noch in einen anderen Zusammen-

hang stellen. Wir fragen, wie sich die gefundenen Veränderungen der Urteilsstruktur zu einem Intelligenzdefekt verhalten. Die Meinungen über die Beteiligung der Intelligenz am schizophrenen Defekt sind geteilt. BERZE (1929) spricht davon, dass die Persönlichkeit erstarrt sei, alle Tendenzen seien nur potentiell vorhanden. Der Defektschizophrene sei nur blödsinnig in gewissen Zeiten, in gewissen Konstellationen, in Bezug auf gewisse Komplexe" meint BLEULER (1960 S.390). Ähnliches sagte auch FLECK (1932): "bei einem grossen Teil der Fälle kann von einem Schwachsinn im engeren Sinn garnicht gesprochen werden.."Carl SCHNEIDER (1932) schrieb jedoch, dass beim Defektschizophrenen eine "Herabsetzung der Verstandeskräfte bis zur Leistungsunfähigkeit" bestehe. GRUBIE (1929 S.99) meint: "der Schizophrene besitzt bis an sein Ende das Werkzeug der formalen Intelligenz, aber kann sich dieses Werkzeugs oft längere Zeit nicht bedienen ("Störung"), oder er hat kein Interesse mehr, sich seiner zu bedienen (Endzustand)". Eine neuere Arbeit befasst sich speziell mit defektschizophrenen Intelligenzstörungen (WITTER 1960). Der Autor fand zwar einen allgemeinen Intelligenzabbau (Hamburg-Wechsler-Test) an 110 Vpn, jedoch auch einen spezifisch schizophrenen Anteil, der in etwa die Diffusität, Verlust der Oberbegriffbildung und der geistigen Spannweite u.ä. älterer Autoren trifft.

Es ergibt sich, besonders auch bei Berücksichtigung

der neueren Aspekte über den sogenannten Defekt (HEINRICH 1964), dass man den Veränderungen einen hohen Anteil an spezifisch Schizophrenem zusprechen kann.

Wir halten dies für bedeutsam in Hinblick auf unsere Methode der Diskriminanzanalyse.

Bei der vorgegebenen Gruppeneinteilung könnte die optimale Trennung, - nur auf Grund der Information durch das Profil,- somit eine reale Eigentümlichkeit "schizophrenen" Urteilens erfassen.

Zusammenfassung :

Es wird zunächst darauf verwiesen, dass die Pharmakotherapie in der Psychiatrie u.a. auch Rückwirkungen auf methodische Fragen der Diagnostik hat.

In diesem Zusammenhang wird die von Osgood entwickelte Methode des Polaritätenprofils erläutert, die es gestattet, quantitative Aussagen über Urteils- und Vorstellungsformen zu machen.

Mit dem Polaritätenprofil wurden 25 "Defektschizophrenen" untersucht und die Ergebnisse mit denen einer Kontrollgruppe von 25 Nichtschizophrenen verglichen. Die Untersuchung bezog sich auf die Vorstellungsformen und die sie verbindenden Urteilsstrukturen der Begriffe : Angst , Einsamkeit , Liebe , Tod , Vertrauen .

Die assoziativen Bezüge zwischen den Eigenschaftswörtern der Polaritätenprofile wurden in Form von Korrelationsmatrizen zusammengestellt. Ihre Interpretation durch eine Faktorenanalyse führte zu dem Ergebnis, dass die Urteile der Schizophrenen - innerhalb unserer Methode - "dimensionsärmer" sind als die der Vergleichsgruppe. Die einzelnen Begriffe zeigten charakteristische Unterschiede, die sich z.T. an bekannte psychopathologische Phänomene anschliessen.

Weiter wurde versucht, den Wert des angewandten psychometrischen Tests als Trenninstrument zwischen Schizophrenen und Nichtschizophrenen zu bestimmen.

Dazu wurde eine Diskriminanzanalyse durchgeführt, die bei der vorgegebenen Klasseneinteilung in Schizophrenen

und Nichtschizophrene jeden e i n z e l n e n Patienten ausschliesslich auf Grund der Information eines Polaritätenprofils in eine der beiden Gruppen einordnet. Wieder ergaben sich Unterschiede zwischen den einzelnen Begriffen. Der Begriff 'Angst' erwies sich als derjenige, der zu der geringsten Zahl von Fehleinteilungen führte. Von unseren 50 Versuchspersonen wurden nur 2 Schizophrene als 'normal' und nur 2 "Normale" als 'schizophren' errechnet.

In der Diskussion werden die gemessenen Daten erläutert und mit bekannten psychopathologischen Befunden verglichen.

Literatur

BENTE,D., ENGELMEIER,M.P., HEINRICH,K., HIPPIUS,H.,
SCHMITT,W. :

Entwurf eines klinischen Prüfungsprogrammes für die
psychiatrische Pharmakotherapie.

in :Franz./dtische Gespräche psychiat.Therop., Symp.
Berlin 1960 a, Med.exp.Suppl.ad Vol.7

BENTE,D., ENGELMEIER,M.P., HEINRICH,K., HIPPIUS,H.,
SCHMITT,W. :

Methodische Gesichtspunkte zur klinischen Prüfung
psychotroper Medikamente.

Medicina Experimentalis 2,2-4 , 1960b.

BENTE,D., ENGELMEIER,M.P., HEINRICH,K., HIPPIUS,H.,
SCHMITT,W. :

Zur Dokumentation medikamentöser Wirkungen bei der
psychiatrischen Pharmakotherapie.

Arzneimittel-Forschung 11 , 886 , 1961.

BERINGER,K. :

Denkstörungen und Sprache bei Schizophrenen.

Z.ges.Neurol.Psychol. 103 , 185 , 1962.

BERINGER,K. :

Beitrag zur Analyse schizophrener Denkstörungen.

Z.ges.Neurol.Psychiat. 93 , 55 , 1924.

BERZE, J. et al. :

Psychologie der Schizophrenie.

Monographie a.d. Gesamtgebiet d. Neurologie und
Psychiatrie , H.55 , Springer Verlag 1929.

BERZE, J. :

Psychologie der schizophrenen Prozess- und der
schizophrenen Defektsymptome.

Wiener Med.Wschr. I , 1929.

BLEULER, E.:

Lehrbuch der Psychiatrie.

10. Aufl. (M. Bleuler) Springer Verlag 1960.

BOPP, J.:

A quantitative semantic analysis of word association
in schizophrenia.

Unpublished doctor's dissertation, Univ. of Illinois,
1955 , s.a. bei Osgood 1957.

CRONBACH, L.J. and GLESER, G.L.:

Assessing similarity between profiles.

Psychol. Bulletin 50 , 1953.

FAHRENBURG, J.:

Graphometrie.

Dissertation , Freiburg 1961.

FLÄMIG, J.:

Experimenteller Vergleich der Urteilseigentümlichkeiten
von deutschen und amerikanischen Jugendlichen.

Psychol. Institut , Mainz , 1961 , unveröffentlicht.

FREUD, S.:

Die Traumdeutung.

Fischer Bücherei 1961.

HARMAN, H. H.:

Modern Factor Analysis.

Chicago 1960.

HEINRICH, K.:

Problem und Ergebnisse der Therapie endogener Psychosen mit neueren psychotropen Substanzen.

Med. Welt 335 , 1961.

HEINRICH, K. in :

KRANZ, H. und HEINRICH, K.: Begleitwirkungen und Misserfolge der psychiatrischen Pharmakotherapie.

Thieme Verlag 1964 , S.135.

HOFSTÄTTER, P. R.:

Über Ähnlichkeit.

in : Psyche 9 , 1955.

HOFSTÄTTER, P. R.:

Zur Problematik der Profilmethode.

Diagnostica 5 , 19 , 1959.

HOFSTÄTTER, P. R.:

Gruppendynamik.

Rowohlt Verlag, Hamburg 1957.

HOFSTÄTTER, P. R.:

Fischer Lexikon Psychologie.

Fischer Bücherei 1957.

HOFSTÄTTER, P.R.:

in: Handbuch der empirischen Sozialforschung.

Bd. I , 385-415 ; herausgegeben von R.I.König,

Enke Verlag Stuttgart 1962.

HUBER, G.:

Chronische Schizophrenie.

Heidelberg 1961.

JANZARIK, W.:

Die Bedeutung der neurologischen Therapie für

die Psychopathologie des schizophrenen Wahns.

Encéphale 45 , 635 , 1956.

JANZARIK, W.:

Der Aufbau schizophrener Psychosen aus der Sicht
der pharmakotherapeutischen Erfahrungen. In: Neuro-
leptie und Schizophrenie.

Herausgegeben von H.Kranz und K.Heinrich.

Thieme Verlag , Stuttgart 1962.

JANKE, W.:

Klassifikation , in: Handbuch der Psychologie, Band 6
Psychologische Diagnostik, S.902.

JASPERS, K.:

Allgemeine Psychopathologie.

7.Aufl. , Springer Verlag 1959.

KÄINZ, F.:

Psychologie der Sprache.

in 2 Bänden, 2.Aufl. 1960 , Enke Verlag.

KRANZ, H. und HEINRICH, K.:

Neurolepsie und Schizophrenie.

Thieme Verlag , Stuttgart 1962.

KRANZ, H.:

Der Begriff des Autismus und die endogenen Psychosen.

in: Psychopathologie heute. Hrsg. von H.Kranz.

Thieme Verlag , Stuttgart 1962.

KREITLER, H. und Sh.:

Die weltanschauliche Orientierung der Schizophrenen.

E.Reinhardt Verlag 1965.

KRETSCHMER, E.:

Medizinische Psychologie.

12.Aufl., Thieme Verlag , Stuttgart 1963.

LIENERT, G.A.:

Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik.

Verlag A.Hain, Meisenheim am Glan, 1962.

MITTENECKER, E.:

Planung und statistische Auswertung von Experimenten.

4.Aufl., F.Deuticke Verlag , Wien 1963.

MICKO, H.:

Bestimmung subjektiver Ähnlichkeiten mit dem semantischen Differential.

Zschr.f.exp.u.angew.Psychol. IX , 1962.

NAVRATIL, L.:

Schizophrenie und Kunst.

Deutscher Taschenbuchverlag , 1965.

OSGOOD,C.E.:

The nature and measurement of meaning.

Psychol.Bull.49 , 197-237 ,1952.

OSGOOD,C.E. and SUCI,G.J. and TANNENBAUM,P.H.:

The measurement of meaning.

Urbana 1957.

SCHILDER,P.:

Seele und Leben.

Springer Verlag 1923.

SCHMITT,W.:

Psychopathologie-Dokumentation-Statistik : Versuch
einer Synthese.

In: Psychopathologie heute (Festschrift f.K.Schneider).

Hrsg.von H.Kranz, Thieme Verlag , Stuttgart 1962.

SCHMITT,W.:

Die klinische und experimentelle Prüfung neuroleptischer
Substanzen und die Beurteilung ihrer Wirkungen auf kör-
perlich nicht begründbare Psychosen.

Habilitationsschrift, Hamburg 1961.

SCHNEIDER,C.:

Psychologie der Schizophrenie.

Leipzig 1930.

SCHNEIDER,K.:

Klinische Psychopathologie.

Stuttgart 1950.

SIGWART, C.:

Logik.

2 Bände 4. Aufl. 1911, Verlag J.C. Mohr, Tübingen.

SOMMER, R. et al.:

Is there a schizophrenic language?

Arch. gen. Psychiat. 3, 665, 1960

STERN, E.:

Die Tests in der klinischen Psychologie.

Rascher Verlag 1954

TOMAN, W.:

Einführung in die moderne Psychologie.

Wien 1951

ÜBERIA, K.:

Die Faktorenanalyse als ein statistisches Modell
für die medizinische Forschung.

Münch. Med. Wschr. 105, 1547, 1963

WALKER, H. M.:

Statistische Methoden.

Verlag J. Beltz, Weinheim 1954

WEITBRECHT, H. J.:

Psychiatrie im Grundriß.

Springer Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1963

WELLEK, A.:

Das Experiment in der Psychologie.

In: Ganzheitspsychologie und Strukturtheorie, S. 181

Bern 1955

WERNER, H.:

Einführung in die Entwicklungspsychologie.

3. Aufl. 1953

WILMANS, K.:

Handbuch der Geisteskrankheiten.

1932, 4. Band

WITTLER, H.:

Psychometrische Untersuchungen bei schizophrenen
Defektzuständen.

Arch. Psychiat. Nervenkrankheiten 200, 639, 1960

ZUTT, J. und E. STRAUS :

Die Wahnwelten (Endogene Psychosen)

Akademische Verlagsgesellschaft Frankfurt a.M. 1963

Nachtrag:

LINDER, A.:

Statistische Methoden, für Naturwissenschaftler, Mediziner
und Ingenieure .

4. Aufl. Birkhäuser Verlag Basel und Stuttgart, 1964

Herrn Priv.Doiz. Dr. Heinrich danke ich für die Überlassung des Themas und die Hilfe, die er mir zuteil werden ließ.

Ich danke Herrn Dr. Überla, Institut für medizinische Statistik und Dokumentation der Universität Mainz, für die Hilfe und Beratung in allen statistischen Fragen.

Am Deutschen Rechenzentrum in Darmstadt benutzte ich dort bereits erprobte Programme. Mein Dank gilt der großzügigen Benutzungsmöglichkeit.

Lebenslauf

Am 6.10.1937 wurde ich als Sohn des Maurers Georg Adler und seiner Ehefrau Helene, geb. Schmidt, in Reinholterode, Kreis Heiligenstadt, geboren. In meinem Heimatort besuchte ich 8 Jahre die Grundschule, anschließend 4 Jahre die Oberschule in Heiligenstadt. Im Sommer 1955 legte ich dort die Reifeprüfung ab. Vom September 1955 bis zum Herbst 1957 studierte ich an der Deutschen Hochschule für Körperkultur und Sport in Leipzig die Fächer Sport und Russisch und hörte Philosophie bei Prof. E. Bloch. Im Herbst 1957 zog ich in die Bundesrepublik und begann in Göttingen das Medizinstudium, das ich nach dem Physikum in Erlangen fortsetzte und in Mainz im Dezember 1963 abschloß. Zwischendurch widmete ich mich während eines Semesters ganz der Physik. Vom 3. Semester an studierte ich als Nebenfächer Psychologie und Anthropologie. In der Psychologie legte ich im November 1964 mein Vordiplom-examen ab. Während des Studiums famulierte ich längere Zeit in der Pathologie und der Psychiatrie und war ein Semester lang Hilfsassistent im Anatomischen Institut in Göttingen. Seit November 1964 arbeite ich als Medizinalassistent: ein Jahr im Pharmakologischen Institut der Universität Mainz (Direktor: Prof. Dr. Kuschinsky), sechs Monate auf der intern-neurologischen Abteilung des Evangelischen Krankenhauses in Oberhausen (Prof. Dr. Wild), fünf Monate in der Neurochirurgischen Klinik der Universität Mainz (Direktor: Prof. Dr. Schürmann). Von September 1966 an lerne ich in der Anästhesieabteilung (Direktor: Prof. Dr. Frey) der Mainzer Universitätsfrauenklinik (Direktor: Prof. Dr. Friedberg). Anfang 1967 werde ich meine Fachausbildung in der Psychiatrie beginnen; voraussichtlich in der klinischen Abteilung der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München, Sektion Verhaltensforschung, unter Leitung von Prof. Dr. Ploog.

